



LUA-Mitteilungen 01/2020

Inhaltsverzeichnis

Humanmedizin

Epidemiologische Information für den Freistaat Sachsen.....	2
Nichttuberkulöse Mykobakterien	7

Lebensmitteluntersuchungen

Döner Kebab – Was steckt im Fladenbrot?.....	13
Neue Rechtsbestimmungen im Bereich des LFGB – 4. Quartal 2019	15
Beschwerdeproben-Report für Lebensmittel und Bedarfsgegenstände sowie Tabakerzeugnisse 4. Quartal 2019	19
BSE-Untersuchungen 4. Quartal 2019.....	20
Tollwutuntersuchungen 4. Quartal 2019	20
Salmonellenberichterstattung im Freistaat Sachsen 4. Quartal 2019.....	21
Jahresinhaltsverzeichnis 2019	25

Epidemiologische Information für den Freistaat Sachsen

4. Quartal 2019 (vom 30.09.2019 – 29.12.2019)

Borreliose

Die Anzahl der gemeldeten Erkrankungsfälle ($n = 566$) lag über dem Niveau des 5-Jahresmittelwertes ($n = 427$). Im Vergleich zum 4. Quartal des Vorjahres ($n = 431$) gab es 31 % mehr Neuerkrankungen. In den meisten Fällen wurde symptomatisch ein Erythem angegeben. 21-mal lagen eine Hirnnervenlähmung, 9-mal eine Radikuloneuritis sowie 4-mal eine Meningitis vor. Zusätzlich kamen 8 arthritische Verläufe zur Meldung. Bei einigen Patienten wurde eine Mehrfachsymptomatik angegeben.

Chikungunyafieber

Eine 38 Jahre alte Frau erkrankte nach einem 10-monatigen und ein 56-Jähriger nach einem 2-wöchigen Aufenthalt in Myanmar. Die Betroffenen zeigten Fieber, Hautausschlag und teils Gelenk- und Muskelschmerzen. Die Infektionen konnten serologisch bestätigt werden.

Clostridioides difficile-Infektion, schwerer Verlauf

Im 4. Quartal des Jahres 2019 wurden 41 schwere Verläufe einer *Clostridioides difficile*-Infektion übermittelt. Es verstarben insgesamt 13 Patienten (7 Männer und 6 Frauen) im Alter zwischen 64 und 99 Jahren an den Folgen der Infektion.

Creutzfeld-Jakob-Krankheit (CJK)

Im Berichtszeitraum kamen die klinischen Erkrankungen zweier Frauen (56 und 74 Jahre) sowie der klinisch-labordiagnostisch bestätigte Todesfall einer 72-Jährigen zur Meldung.

Denguefieber

Es erkrankten 11 Frauen und 4 Männer im Alter zwischen 22 und 78 Jahren nach Aufenthalt in Ägypten, Französisch Polynesien, Indien, Kuba, Malaysia, Mexiko, Nepal, Sri Lanka, Thailand und auf den Malediven.

Echinokokkose

Bei einer 70 Jahre alten deutschen Frau, die wegen einer spasmodischen Tetraparese stationär behandelt werden musste, wurde serologisch sowie mittels PCR eine zystische Echinokokkose (*Echinococcus granulosus*) diagnostiziert und durch das Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (NRZ) bestätigt. Es ergaben sich keinerlei Hinweise auf die mögliche Infektionsquelle.

Enterovirus-Infektion

Mit 357 Fällen lag die Zahl der im Berichtszeitraum übermittelten Infektionen im Vergleich zum 5-Jahresmittelwert ($n = 177$) um das Doppelte höher. 254 betroffene Patienten wiesen eine respiratorische, 54 eine gastroenteritische und 10 eine meningitische Symptomatik (Erregernachweis im Liquor) auf. Weitere 39 Erregernachweise wurden ohne bekanntes klinisches Bild erfasst.

Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)

Bei den 7 im Berichtsquartal übermittelten labordiagnostisch bestätigten Erkrankungen handelte es sich in 6 Fällen um bisher

nicht gegen FSME geimpfte Erwachsene im Alter zwischen 25 und 76 Jahren sowie um einen 49-Jährigen, der im März eine FSME-Impfung erhalten hatte. Alle Patienten mussten stationär therapiert werden. In 2 Fällen lag ein meningitischer Verlauf vor. Bis auf zwei Betroffene, die sich während der Inkubationszeit in Österreich bzw. Tschechien aufgehalten hatten, gaben alle anderen ihr Wohnumfeld als wahrscheinlichen Infektionsort an. Die Infektionen wurden durch verschiedene Antikörnernachweismethoden bestätigt.

Haemophilus influenzae-Erkrankung, invasiv

Es kamen im Berichtszeitraum 8 Fälle nach Referenzdefinition zur Meldung, die bis auf ein 4-jähriges Mädchen, Erwachsene im Alter zwischen 52 und 90 Jahren betrafen. Der Nachweis von *Haemophilus influenzae* gelang aus der Blutkultur bzw. bei einem mit meningitischer Symptomatik erkrankten Mann aus Liquor. Todesfälle wurden nicht registriert.

Hantavirus

Ein 40 Jahre alter Mann erkrankte mit Nierenfunktionsstörungen. Die Infektion konnte serologisch bestätigt werden. Der Patient gab an, auf dem Dachboden seines alten Fachwerkhauses Arbeiten durchgeführt zu haben.

Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS), enteropathisch

Ein 11 Jahre alter Junge erkrankte mit blutigem Durchfall und Nierenfunktionsstörungen, was eine stationäre Behandlung nötig werden ließ. Aus Stuhl gelang der Nachweis von EHEC, Shigatoxin 1 und 2. Eine mögliche Infektionsquelle konnte nicht eruiert werden.

Influenza

Mit der 40. KW 2019 hat die Influenzasaison begonnen. Seit Beginn der Influenzasaison in der 40. Meldewoche wurden in Sachsen kumulativ 400 Infektionen registriert (Vorjahr 2018: 326). Hierbei handelte es sich 357-mal um Influenza A (darunter 26-mal Subtyp (H1N1)pdm09 bzw. 7-mal H3N2), 40-mal um Influenza B sowie 3-mal um nicht nach A oder B differenzierte Influenza.

80-mal wurde ein stationärer Aufenthalt angegeben. Bis auf 6 Patienten waren die Betroffenen aktuell nicht gegen Influenza geimpft.

Ein 70 Jahre alter Mann mit bekannter Vorerkrankung (COPD) verstarb an den Folgen einer Influenza A-Infektion.

Keuchhusten

Im Berichtszeitraum errechnete sich aus den übermittelten 139 Erkrankungen eine Neuerkrankungsrate von 3 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner, was im Vergleich zum Vorquartal einem Rückgang der Inzidenz um 34 % entsprach. Verglichen mit dem Vorjahreszeitraum ($n = 234$) wurden rund 41 % weniger Erkrankungen registriert. Zusätzlich kamen 72 Keimträger zur Meldung, bei denen das klinische Bild fehlte beziehungsweise nicht vollständig ausgeprägt war.

Von den 82 erkrankten Betroffenen mit dem Nachweis von *Bordetella pertussis* waren 67 % nicht beziehungsweise nur unvollständig gegen Pertussis geimpft.

Einige Infektionen konnten zwei neuen und bereits bestehenden Pertussis-Erkrankungshäufungen zugeordnet werden.

Auffällig war die steigende Zahl an Parapertussis-Infektionen (n = 57) sowie -Nachweisen (n = 42) ohne vollständig ausgeprägtes klinisches Bild. Es kamen 5 Erkrankungshäufungen zur Meldung. Betroffen waren 4 Kindertagesstätten sowie eine Familie.

Legionellose

Die übermittelten Fälle betrafen 14 männliche Patienten und 6 Frauen im Alter zwischen 38 und 90 Jahren, die mit Pneumonie erkrankten. Die Erregernachweise wurden mittels Antigen-Nachweis aus Urin bzw. mittels PCR aus Trachealsekret oder Bronchiallavage geführt. Bei 5 Betroffenen konnte der Hotelaufenthalt in Italien, Kenia, Thailand beziehungsweise im Saarland sowie ein Tagesausflug in ein sächsisches Thermalbad als mögliche Infektionsquelle eruiert werden. Alle anderen Betroffenen hatten sich während der Inkubationszeit in ihrem häuslichen Umfeld aufgehalten.

An den Folgen der Infektion verstarben 4 Männer im Alter zwischen 71 und 90 Jahren.

Leptospirose

Eine 30 Jahre alte, als Tierärztin tätige Frau erkrankte mit Fieber und allgemeinen Krankheitszeichen und wurde stationär behandelt.

Ein 24 Jahre alter Mann (ohne bekannte Vorerkrankungen) zeigte zunächst allgemeine Krankheitszeichen, später Fieber und Ikterus. Aufgrund dieser Symptome wurde er stationär aufgenommen. Da sich sein Zustand weiter verschlechterte, erfolgte die Verlegung in ein Leipziger Klinikum. 4 Tage nach Auftreten der ersten Symptome verstarb der Patient mit akutem Leberversagen und ausgeprägter Hepatosplenomegalie. Es ergaben sich keine Hinweise auf die mögliche Infektionsquelle. In beiden Fällen konnte mittels Antikörper-Nachweis jeweils eine Infektion mit *Leptospira interrogans* diagnostiziert werden.

Eine 30 Jahre alte Frau zeigte einen Tag nach ihrer Rückkehr von einem 3-wöchigen Urlaub in Thailand allgemeine Krankheitszeichen und Fieber. Sie hatte dort an einer Rundreise mit verschiedenen Aktivitäten (Aufenthalt in einem Elefantencamp, Urwaldwanderung, Flussbaden) teilgenommen. Zwecks diagnostischer Abklärung der bestehenden Symptomatik wurde sie stationär aufgenommen. Auch hier wurde eine Infektion mit *Leptospira interrogans* mittels Antikörper-Nachweis diagnostiziert.

Listeriose

Bei den 8 an Listeriose erkrankten Patienten handelte es sich um Erwachsene im Alter zwischen 67 und 82 Jahren. Ein 77-jähriger Mann mit septischem Verlauf kam als an der Erkrankung verstorben zur Meldung.

Malaria

Im Berichtszeitraum kamen 5 Fälle zur Übermittlung. Je 2-mal handelte es sich um eine Malaria tertiana bzw. Malaria tropica sowie einmal um eine Malaria quartana. Betroffen waren ein 8-jähriges Mädchen sowie Erwachsene im Alter zwischen 19 und 42 Jahren. Die Patienten erkrankten nach Aufhalten in Ghana, Guinea, Nigeria, Togo und Uganda. Ein Patient gab an, eine Chemoprophylaxe (Malarone) durchgeführt zu haben; alle

anderen Betroffenen hatten im Zusammenhang mit ihren Reisen keine Chemoprophylaxe erhalten.

Meningitiden

Im Quartal wurden 45 Erkrankungen, darunter eine mit Todesfolge übermittelt. Durch welche Erreger diese verursacht waren, ist aus Tabelle 1 ersichtlich. Berücksichtigt sind hier nur die Fälle, bei denen der Erregernachweis aus dem Liquor der Patienten erfolgte.

Tabelle 1: Erkrankungen mit dem klinischen Bild Meningitis/Enzephalitis in Sachsen (Vergleich 4. Quartal 2019 zum 4. Quartal 2018)

Erreger	4. Quartal 2019			4. Quartal 2018		
	Erkrankung	Tod	Inzidenz	Erkrankung	Tod	Inzidenz
bakt. Erreger gesamt	14	1	0,34	10		0,25
Borrelia	4		0,10	3		0,07
Haemophilus influenzae	1		0,02	1		0,02
Meningokokken	1	1	0,02	4		0,10
Pneumokokken	7		0,17	1		0,02
sonstige Streptokokken	1		0,02	1		0,02
virale Erreger gesamt	31		0,76	28		0,69
Adenovirus	1		0,02			
Enterovirus	10		0,25	11		0,27
FSME-Virus	2		0,05			
Herpesvirus				2		0,02
Varizella-Zoster-Virus	18		0,44	15		0,37
Gesamtzahl	45	1	1,10	38		0,93

Meningokokken-Erkrankung, invasiv

Ein 5 Monate alter, bisher nicht gegen Meningokokken geimpfter Säugling erkrankte mit schwerem septischen Krankheitsbild. Trotz stationärer Aufnahme noch am selben Tag verstarb der Junge 2 Stunden später. Aus Liquor des Kindes gelang der Nachweis von Meningokokken (Serogruppe B).

Ein zweiter Fall betraf ein einjähriges, bisher ebenfalls nicht gegen Meningokokken geimpftes Mädchen, das mit Fieber und Sepsis erkrankte. Das Kind wurde daraufhin stationär behandelt. Aus Blut gelang der Nachweis von Meningokokken der Gruppe W.

MRSA-Infektion (invasive Erkrankung)

Im Berichtszeitraum wurden 27 Infektionen übermittelt. Mit einem Anteil von 37 % war die Altersgruppe der über 65-Jährigen am häufigsten betroffen. Die MRSA-Nachweise wurden aus Blut geführt. Ein 91-jähriger Mann verstarb an den Folgen der Erkrankung.

CA-MRSA-Nachweis

Im 4. Quartal 2019 kamen 32 Nachweise (22 Infektionen und 10 Kolonisationen) zur Übermittlung. Es handelte sich um 8 Kinder im Alter zwischen 1 und 12 Jahren, einen 16-jährigen Jugendlichen und um Erwachsene zwischen 20 und 79 Jahren (Altersmedian: 31,5 Jahre). 3 Fälle wurden im Zusammenhang mit familiären Umgebungsuntersuchungen detektiert.

13 Fälle waren vermutlich auslandsassoziiert. Die Nachweise bei den Patienten erfolgten anhand von unterschiedlichen Abstrichen.

Multiresistente Erreger (MRE) mit Carbapenem-Resistenz

Im Berichtszeitraum wurden 109 Nachweise (Erregeraufschlüsselung in Tabelle 2) erfasst. Den größten Anteil (48 %) stellten

Pseudomonas aeruginosa, gefolgt von *Klebsiella* spp. mit 20 %. Es wurde der Tod eines 68 Jahre alten Mannes durch *P. aeruginosa*-Infektion übermittelt.

Kumulativ lag die Zahl der erfassten Nachweise 14 % unter dem Niveau des Vorjahres (2019: 453; 2018: 525).

Tabelle 2: Gramnegative Bakterien mit erworbener Carba-penemase/Carbapenem-Resistenz im 4. Quartal 2019

Erreger	Infektion	Koloni-sation	Gesamt-Fallzahl	dav. Tod
Acinetobacter spp.	1	4	5	-
Enterobacterales	12	40	52	-
Citrobacter spp.	-	1	1	-
Enterobacter spp.	-	8	8	-
Escherichia coli	6	11	17	-
Klebsiella spp.	6	16	22	-
Serratia spp.	-	1	1	-
sonstige	-	3	3	-
Pseudomonas aeruginosa	13	39	52	1
Gesamtzahl	26	83	109	1

Norovirus-Gastroenteritis

Gegenüber dem vorherigen Quartal wurde ein saisonal bedingter Anstieg (+ 51 %) der Norovirus-Infektionen registriert. Die Inzidenz lag mit 60 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner jedoch deutlich unter dem 5-Jahresmittelwert von 73 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Eine 85 Jahre alte Frau verstarb an den Folgen der Infektion.

Es kamen im Berichtszeitraum 94 Erkrankungshäufungen zur Meldung. Betroffen waren hauptsächlich Kindertagesstätten (44), Seniorenheime (29) und medizinische Einrichtungen (14).

Pneumokokken-Erkrankung, invasiv

Bei den im Berichtsmonat registrierten 75 Infektionen handelte sich bis auf ein 1 Jahr altes, bisher lediglich 2-mal gegen Pneumokokken geimpftes Mädchen und eine ungeimpfte 2-Jährige, um Erwachsene zwischen 27 und 94 Jahren (Altersmedian: 68 Jahre). Der Erregernachweis gelang aus Blut beziehungsweise bei 7 Patienten mit meningitischem Verlauf aus Liquor. An den Folgen der Infektion verstarben zwei Frauen und ein Mann im Alter zwischen 83 und 94 Jahren.

Q-Fieber

Bei einem 58 Jahre alten Mann, der mit einem grippalen Infekt erkrankte, wurde serologisch eine Q-Fieber-Infektion diagnostiziert. Der Patient hat gelegentlich Kontakt zu einem Pferdehof. Weitere Hinweise auf die mögliche Infektionsquelle ergaben sich nicht.

Salmonellose

Es wurde eine höhere Neuerkrankungsrate (5,6 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner) erreicht als im Vorquartal. Die Inzidenz lag in etwa auf dem Niveau des 5-Jahresmittelwertes (6,4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner). Mit 38 % dominierte der Serovar *Salmonella Enteritidis*, gefolgt von *Salmonella Typhimurium* mit einem Anteil von 22 % am Gesamtvorkommen. Es wurden keine Todesfälle übermittelt.

Shigellose

Im Berichtszeitraum kamen 12 Erkrankungen (8-mal *Shigella sonnei*, einmal *Shigella flexneri* sowie 3 *Shigella* spp.) zur Meldung. 9 Betroffene machten Angaben zu Auslandsaufenthalten in Ägypten, Namibia, Sudan, Tansania, Usbekistan, und Vietnam.

In 3 Fällen ergab sich kein konkreter Hinweis auf die mögliche Infektionsquelle.

Tuberkulose

Unter den 30 im Berichtsquartal erfassten Tuberkulosen wurde der krankheitsbedingte Tod (Lungentuberkulose) eines 73-jährigen Deutschen, der unter dem klinischen Bild einer Pneumonie verstarb, übermittelt.

Tularämie

Ein 50 Jahre alter Mann erkrankte mit Fieber, Gelenkschmerzen sowie Lymphknotenschwellung und musste stationär behandelt werden. Die Infektion wurde serologisch durch das Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin bestätigt. Die Exposition erfolgte mit hoher Wahrscheinlichkeit während eines Aufenthaltes in Österreich, wo der Patient an verschiedenen Aktivitäten im Freien teilgenommen hatte beziehungsweise ihm Tierkontakte zu erinnern waren.

Typhus abdominalis

Nach der Rückkehr aus Indien wurde bei einem 40 Jahre alten Mann eine Salmonella Typhi-Infektion diagnostiziert. Der Nachweis gelang aus der Blutkultur.

West-Nil-Virus-Infektion

Ein 81 Jahre alter Mann aus der Stadt Leipzig litt zunächst unter allgemeinen Krankheitszeichen sowie Fieber und entwickelte im späteren Verlauf eine Enzephalitis. Aufgrund der Schwere der Symptomatik musste der Patient in einem Leipziger Klinikum intensivmedizinisch behandelt werden. Der virologische Nachweis erfolgte am Nationalen Referenzzentrum für tropische Infektionserreger am Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNITM) sowohl serologisch, als auch durch direkten Nachweis des Virusgenoms mit einer WNV-spezifischen PCR.

Eine 24-Jährige erkrankte mit Exanthem, Kopf- und Gliederschmerzen sowie Abgeschlagenheit. Die Frau hatte sich nur in ihrem Wohnumfeld aufgehalten; Mückenstiche waren der Patientin erinnerlich. Auch hier konnte die Infektion am Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin bestätigt werden.

Somit wurden in Sachsen bisher 3 autochthon erworbene Fälle einer West-Nil-Virus-Infektion registriert.

Tod an sonstiger Infektionskrankheit

Die im 4. Quartal des Jahres übermittelten Fälle betrafen Erwachsene im Alter zwischen 56 und 91 Jahren (Median: 80 Jahre).

Tabelle 3: Todesfälle gemäß IfSGMeldeVO § 1 (2) im 4. Quartal 2019

Erreger	Anzahl	Klinisches Bild
Escherichia coli	6	Multiorganversagen, Sepsis
Klebsiella spp.	1	Sepsis
Moraxella spp.	1	Sepsis
Myroides odoratimimus	1	Sepsis
Staphylococcus spp.	8	Multiorganversagen, Pneumonie, Sepsis

Verantwortlich:

Dr. med. Sophie-Susann Merbecks
und Mitarbeiter des FG Infektionsepidemiologie
LUA Chemnitz

Übermittelte Infektionskrankheiten im Freistaat Sachsen
4. Quartal 2019 und kumulativer Stand 2018 und 2019

	4. Quartal 40. – 52. MW 2019		kumulativ			
	Fälle	T	1. – 52. MW 2019		1. – 52. MW 2018	
	Fälle	T	Fälle	T	Fälle	T
Adenovirus-Enteritis	495		1.565	2	2.053	
Adenovirus-Infektion, respiratorisch	256		1.203		1.101	
Adenovirus-Konjunktivitis	16		76		63	
Amöbenruhr	5		14		25	
Astrovirus-Enteritis	166		1.618		1.670	
Borreliose	566		2.307		2.146	
Brucellose					2	
Campylobacter-Enteritis	1.158		4.928	1	5.338	
Chikungunyafieber	2		3			
Chlamydia trachomatis-Infektion	994		4.127		3.940	
Clostridioides difficile-Enteritis	620		2.955		3.948	
Clostridioides difficile-Infektion – schwerer Verlauf	41	13	190	48	172	64
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit	3	1	8	2	10	8
Denguefieber	15		49		26	
Diphtherie			1		3	
Echinokokkose	1		4		2	
EHEC-Erkrankung	34		131		206	
Enterovirus-Infektion	357		1.071	1	705	1
Escherichia coli-Enteritis	329		1.058		978	
FSME	7		27		12	
Gasbrand			2		8	3
Giardiasis	54		253		271	
Gonorrhoe	180		811		681	
Gruppe B-Streptokokken-Infektion	577		2.424		2.690	
Haemophilus influenzae-Erkrankung, invasiv	8		40		47	3
Hantavirus-Erkrankung	1		7		2	
Hepatitis A	8		31		27	3
Hepatitis B	61		170		233	
Hepatitis C	58		215		199	
Hepatitis D	1		4		2	
Hepatitis E	69		308	2	257	2
Herpes zoster	546		2.267	1	1.757	3
HUS ¹⁾ , enteropathisch	1		4		3	
Influenza	400	1	22.965	74	47.796	177
Keuchhusten	139		801		873	
Kryptosporidiose	53		160		196	
Legionellose	20	4	66	9	44	2
Leptospirose	3	1	8	1	5	
Listeriose	8	1	44	6	54	1
Malaria	5		10		12	1
Masern			16		8	
Meningokokken-Erkrankung, invasiv	2	1	11	3	18	1
MRE ²⁾ -Nachweis mit Carbapenem-Resistenz	109	1	453	6	525	6
MRSA ³⁾ -Infektion, invasiv	27	1	130	16	197	21
CA ⁴⁾ -MRSA-Nachweis	32		116		99	
Mumps	4		12		7	
Mycoplasma hominis-Infektion	261		939		1.035	
Mycoplasma-Infektion, respiratorisch	269		846		1.527	1
Norovirus-Enteritis	2.447	1	8.117	10	7.840	4

	4. Quartal 40. – 52. MW 2019		1. – 52. MW 2019		kumulativ 1. – 52. MW 2018	
	Fälle	T	Fälle	T	Fälle	T
Ornithose			1			
Parainfluenza-Infektion, respiratorisch	304		963	2	683	
Paratyphus			2			
Parvovirus B19-Infektion	9		100		112	
Pneumokokken-Erkrankung, invasiv	75	3	316	15	376	24
Q-Fieber	1		2		4	
Respiratory-Syncytial-Virus-Infektion	92		5.435	23	3.811	2
Rotavirus-Erkrankung	294		4.660	11	5.090	6
Röteln					2	
Salmonellose	227		857	2	909	1
Scharlach	587		2.652		2.546	
Shigellose	12		47		72	
Syphilis	66		242		200	
Toxoplasmose	9		31		36	
Tuberkulose	30	1	145	3	171	5
Tularämie	1		3			
Typhus abdominalis	1		4		1	
West-Nil-Infektion	2		3			
Windpocken	392		1.791		1.769	
Yersiniose	77		287		384	
Zikavirus-Infektion			1		1	
Zytomegalievirus-Infektion	117		452		438	
angeborene Infektion			6		10	
Tod an sonstiger Infektionskrankheit		17		147		169

T Todesfälle
MW Meldewoche

- 1) Hämolytisch-urämisches Syndrom
- 2) multiresistente Erreger
- 3) Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus
- 4) Community-Acquired

Veröffentlicht werden Fälle nach den Kriterien der RKI-Referenzdefinition (soweit vorhanden).

Nichttuberkulöse Mykobakterien

Nichttuberkulöse Mykobakterien (NTM) umfassen eine Gruppe von Mykobakterien, welche weltweit in der Umwelt verbreitet vorkommen und nicht dem *Mycobacterium-tuberculosis*-Komplex und nicht *Mycobacterium leprae* zugeordnet werden. Unter begünstigenden Faktoren können einige Vertreter der nichttuberkulösen Mykobakterien Auslöser verschiedener Mykobakteriosen sein, deren Prävalenz in den letzten Jahrzehnten gestiegen ist (1, 2, 7).

Bezeichnungen wie „atypische Mykobakterien“, „ubiquitäre Mykobakterien“, „potentially pathogenic environmental mycobacteria“ (PPEM) sowie „MOTT“ (mycobacteria other than tubercle bacilli) wurden synonym verwendet, wobei sich in der aktuellen deutschsprachigen Literatur der Name nichttuberkulöse Mykobakterien mit der Abkürzung NTM durchgesetzt hat (1, 2).

Die systematische Einordnung der Mykobakterien aus der Familie der Mycobacteriaceae erfolgt gemeinsam mit den Corynebacteriaceae sowie den Nocardiaceae ect. in die Ordnung der Actinomycetales (7).

Im Gegensatz zu den Vertretern des *M.-tuberculosis*-Komplexes sind die nichttuberkulösen Mykobakterien nicht auf einen Wirt angewiesen und kommen frei in der Umwelt vor. So wurden im Meerwasser z. B. *Mycobacterium fortuitum*, *Mycobacterium chelonae*, *Mycobacterium marinum* als auch *Mycobacterium gordonae* isoliert. Das häufigste im Trinkwasser nachgewiesene Mykobakterium ist *M. gordonae*, es wird im englischsprachigen Raum auch „tap water bacillus“ genannt. Des Weiteren kommen nichttuberkulöse Mykobakterien im Erdboden, bei Nutztieren wie Schweinen, Rindern und Schafen sowie Vögeln, in Eiern und Milch vor. Die gute Anpassung an die Umwelt bedingt generell eine hohe Resistenz gegenüber Fremdeinflüssen sowie eine gewisse natürliche Unempfindlichkeit gegenüber Antituberkulotika. Die Übertragung erfolgt durch Aerosole, Staubpartikel, aber auch über direkten Kontakt zu kontaminiertem Wasser oder Erdböden. Eine Übertragung von Mensch zu Mensch bei immunkompetenten Personen wurde bisher nicht beschrieben. Dies begründet auch, dass Mykobakteriosen, welche durch nichttuberkulöse Mykobakterien verursacht werden nicht IfSG-meldepflichtig sind (2, 3).

Wenig später, nachdem Robert Koch 1882 *Mycobacterium tuberculosis*, den Erreger der menschlichen Tuberkulose, isoliert hatte, erfolgte auch die Beschreibung der nichttuberkulösen Mykobakterien. Vor Einführung der antiretroviralen Therapie erlangten die nichttuberkulösen Mykobakterien in der Mitte des 20. Jahrhunderts besondere klinische Bedeutung, da HIV-Infektionen häufig Komplikationen mit Erkrankungen des *Mycobacterium-avium*-Komplexes (MAC) zeigten (2). Ernest Runyon stellte 1959 die erkrankungsassoziierten Mykobakterien in vier Hauptgruppen zusammen. Er unterschied nach Wachstumsgeschwindigkeit und Pigmentbildung (20).

Einteilung der Mykobakterien nach RUNYON

Langsam wachsende Mykobakterien

1. Gruppe: photochromogen (bilden unter Einfluss von Licht gelbe Farbpigmente)
 - *Mycobacterium kansasii* (verursacht Pneumonien, disseminierte Infektionen bei Immunsuppression)
 - *Mycobacterium marinum* (kutane Manifestation z. B. Schwimmbadgranulom)
 - *Mycobacterium simiae* (selten pulmonale Infektionen), und andere
2. Gruppe: scotochromogen (bilden bereits ohne Lichteinwirkung Pigmente)
 - *Mycobacterium scrofulaceum* (zervikale Lymphadenitis im Kindesalter)
 - *Mycobacterium szulgai* (kutane Manifestation, Lymphadenitis)
 - *Mycobacterium flavescens*
 - *Mycobacterium gordonae* (vor allem im Leitungswasser, oft Kontamination ohne klinische Relevanz), und andere
3. Gruppe: nonchromogen (nicht pigmentbildend)
 - *Mycobacterium-avium*-Komplex (MAC) sehr heterogene Gruppe, bestehend und andere aus *Mycobacterium avium* und *Mycobacterium intracellulare* (Pneumonie, disseminierter Verlauf bei Immunsuppression)
 - *Mycobacterium ulcerans* (Buruli-Ulcus in subtropischen Gebieten)
 - *Mycobacterium haemophilum* (Haut-, Weichteil-, Knochen- und Gelenkentzündungen bei Immunsuppression)
 - *Mycobacterium malmoeense* (pulmonale Infektionen)
 - *Mycobacterium xenopi* (pulmonale Infektionen bei vorbestehenden Lungenerkrankungen), und andere

Schnell wachsende Mykobakterien (nach < 7 Tagen sichtbare Kolonien auf Festmedium)

4. Gruppe:
 - *Mycobacterium fortuitum* (Haut- und Weichteilabszesse, disseminierter Verlauf mit Hautbeteiligung bei Immunsuppression)
 - *Mycobacterium abscessus* (häufig bei Patienten mit zystischer Fibrose)
 - *Mycobacterium chelonae* (Haut- und Weichteilabszesse, disseminierter Verlauf mit Hautbeteiligung bei Immunsuppression), und andere

Nach dieser Einteilung können *M.-tuberculosis*-Komplex sowie *M. leprae* zur Gruppe III gerechnet werden.

Für die phylogenetische Einteilung hat heute das Pigmentverhalten keine Relevanz, hierfür spielen vielmehr molekularbiologische Methoden eine Rolle. Nichtsdestotrotz ist die Photochromogenität entscheidend für die Beurteilung der Kulturen auf den Festmedien (2, 3, 20).

Epidemiologie

Aufgrund der nicht erforderlichen Meldepflicht ergeben sich durch eine fehlende Surveillance keine Daten zu Prävalenz und Inzidenz der nichttuberkulösen Mykobakteriosen. Auch die Er-

hebung von mikrobiologischen Daten spiegelt kein reales Abbild der Klinik wieder, da nicht jeder Nachweis von nichttuberkulösen Mykobakterien gleichbedeutend einer Infektion und Erkrankung ist. Nach Schönfeld *et al.* kommt der Unterscheidung nach Kontamination, Kolonisation, Infektion ohne Erkrankungszeichen sowie Infektion mit Erkrankungszeichen eine besondere Rolle zu (2).

NTM-assoziierte Lungenerkrankungen sind mit 65 % bis 80 % die häufigsten durch nichttuberkulöse Mykobakterien ausgelösten Erkrankungen. Die zervikofaciale Lymphadenitis im Kindesalter ist die zweithäufigste NTM-assoziierte Erkrankung und betrifft Kinder unter 12 Jahren. Eine nationale Studie des Robert Koch-Institutes im Zeitraum von 2003 bis 2005 zeigte eine jährliche Inzidenz von 1,3/100.000 Kindern. Kinder unter 4 Jahren waren am häufigsten betroffen. Ein drittes Krankheitsbild sind Hautinfektionen, welche vor allem durch *M. marinum* ausgelöst und auch Aquariumgranulom oder Schwimmbadgranulom genannt werden. Insgesamt steigt die Anzahl von NTM-assoziierten Erkrankungen vor allem in Regionen mit einer niedrigen Prävalenz für Tuberkulose (2, 4, 6, 21).

Immunsupprimierte Patienten mit weniger als 50 CD4+-T-Lymphozyten/ μ l Blut erkranken häufig an disseminierten Infektionen mit nicht-tuberkulösen Mykobakterien. Circa 90 % dieser Infektionen werden durch den *M.-avium*-Komplex (MAC) ausgelöst. Das Risiko ohne antiretrovirale Therapie sowie ohne Chemoprophylaxe an einer nichttuberkulösen Mykobakterieninfektion zu erkranken liegt bei einer Lymphozytenzahl $< 100/\mu$ l bei über 10 % pro Jahr. Nach Einführung der antiretroviralen Therapie 1995 ist die Anzahl der *M.-avium*-Komplex-Infektionen stark gesunken (15, 16).

Epidemiologische Zusammenhänge zwischen Tuberkulose und nichttuberkulösen Mykobakteriosen

Seit 1998 wird die BCG-Impfung gegen Tuberkulose in Deutschland aufgrund der günstigen epidemiologischen Situation (Infektionsrisiko für Tuberkulose in Population $< 0,1\%$) von der Ständigen Impfkommision (STIKO) nicht mehr empfohlen und entspricht somit den Empfehlungen der WHO. In verschiedenen europäischen Ländern wurde nach Beendigung der generellen BCG-Impfung ein Anstieg an NTM-Lymphadenitis bei nichtgeimpften Kindern beobachtet. In Schweden zum Beispiel, wo die generelle BCG-Impfung 1975 beendet wurde, kam es zu einem jährlichen Anstieg der NTM-Lymphadenitis bei nicht geimpften Kindern (von 0,06/100.000 zu 5,7/100.000). Diese cross-Immunität kann ein Indiz für das Ansteigen der NTM-Lymphadenitis im Kindesalter sein (9, 10, 17).

Die zur Verbesserung der Lebensbedingungen beitragenden zentralisierten Wasserversorgungssysteme, welche pathogene Bakterien minimieren, sind oft kolonisiert mit nichttuberkulösen Mykobakterien (Biofilmbildung in Rohrleitungen) und können ebenfalls zu einem Anstieg NTM-assoziiierter Erkrankungen führen (9).

Während im Jahr 1969 weniger als 20 nichttuberkulöse Mykobakterienspezies bekannt waren, werden aktuell mehr als 190 verschiedene Spezies beschrieben. Das erhöhte Augenmerk und die präzisere Taxonomie durch Einsatz der Molekularbiologie führen zu einem weiteren Anstieg der nun nachweisbaren NTM-Erkrankungen (9, 22).

Prädisponierende Faktoren

Nichttuberkulöse Mykobakterien sind opportunistische Pathogene und können Erkrankungen bei bestehender Immunschwäche auslösen. Diese kann lokal bei vorbestehenden Lungenerkrankungen (Tuberkulose, Zystische Fibrose, COPD, Bronchiektasien, Silikose) oder systemisch (HIV-Infektion, hämatologische Tumorerkrankungen, genetische Immundefekte oder immunsuppressive Medikamente) bedingt sein (2, 12).

Weitere Risikofaktoren für nichttuberkulöse Lungenerkrankungen sind ein erhöhtes Lebensalter, das männliche Geschlecht, Nikotin- und Alkoholabusus sowie das Bewohnen von Stadt- und Küstenregionen. Das „Lady Windermere Syndrome“ tritt meist bei postmenopausalen immunkompetenten Frauen ohne Raucheranamnese sowie ohne prädisponierende bronchopulmonale und sonstige Erkrankungen auf. Kennzeichnend sind *M.-avium*-Komplex assoziierte Bronchiektasien im Lungenmittellappen mit geringfügig putridem Auswurf. Dieser war jedoch bei diesen älteren Damen sozial nicht akzeptiert und daher oft in der Anamnese verschwiegen. Auch anatomische Faktoren wie ein schlanker Habitus, Trichterbrust, Skoliose sowie ein Mitralklappenprolaps begünstigen ebenso wie vorbestehende Lungenerkrankungen mit eingeschränkter mukoziliärer Clearance die Besiedlung mit nichttuberkulösen Mykobakterien (2, 5, 11, 12).

Als besondere Risikofaktoren gelten medizinische Eingriffe sowie Verletzungen, welche durch Pediküre oder Tätowieren entstehen können. Infektionsquellen können auch der Kontakt zu kontaminiertem Wasser (Schwimmbadgranulom) oder in tropischen Regionen zu kontaminierten Böden (Buruli-Ulkus) sein. Eintrittspforten sind meist kleine Hautläsionen (2, 14).

Geographische Besonderheiten von NTM-assoziierten Lungenerkrankungen

2008 untersuchte die NTM-Network European Trials Group über 20.000 Patienten mit NTM-assoziiierter Lungenerkrankung in 30 Ländern von 6 Kontinenten. *M.-avium*-Komplex (MAC) war mit 47 %, gefolgt von *M. gordonae* mit 11 % und *M. xenopi* mit 8 %, die am häufigsten identifizierte Spezies (8).

M.-avium-Komplex trat am häufigsten in Australien (71 %) und am seltensten in Südamerika auf (31 %). An zweiter Stelle in Europa wurde *M. gordonae* isoliert, welcher auf anderen Kontinenten erst an dritter Stelle rangiert. *M. xenopi* ist in Europa und Ostkanada die dritthäufigste Spezies, während es in Ungarn mit 49 % aller nichttuberkulösen Mykobakterien an der Landesspitze steht und in Asien, Australien sowie Südamerika nicht isoliert wurde. *M. kansasii* wurde am häufigsten in Südamerika, Osteuropa und den Metropolen wie Paris, London und Tokio sowie einer Region mit vielen Minenarbeitern um Johannesburg isoliert. Bei den schnellwachsenden Mykobakterien konnten *M. abscessus* und *M. fortuitum* vorrangig nachgewiesen werden und zeigten weltweit ein Ost-West-Gefälle mit höchsten Fallzahlen in Ostasien (27 %) und den geringsten in Nordamerika (17,9 %) (8).

In Nordeuropa konnte *M.-avium*-Komplex (MAC) mit 44 % und in Südeuropa mit 31 % isoliert werden. Umgekehrt wurde *M. xenopi* mit 21 %, in Südeuropa und 6 % in Nordeuropa nachgewiesen (8).

Diagnostik

Bei der Diagnosestellung NTM-assoziiierter Erkrankungen ist eine Zusammenschau aus klinischem Erscheinungsbild, gegebenenfalls radiologischem Befund und mikrobiologischer Diagnostik wegweisend. Zum Ausschluss einer Kontamination ist bei nicht sterilen Proben wie Sputum der mehrfache Nachweis des gleichen Erregers sowie bei sterilen Proben (Biopsiematerialien, Punkate) der einfache Nachweis des Erregers gefordert. Vor Sputumabgabe sollte auf vorheriges Zähneputzen und das Ausspülen des Mundes mit Wasser verzichtet werden, um Kontaminationen durch verunreinigtes Wasser (z. B. mit *M. gordonae*) zu vermeiden (3, 7).

Der Tuberkulinhauttest kann bei Vorhandensein von nichttuberkulösen Mykobakterien falsch-positiv ausfallen. Der Interferongamma-Release-Assay (IGRA) zeigt ebenfalls für einzelne nichttuberkulöse Mykobakterien falsch-positive Reaktionen, vor allem bei Infektionen mit *M. kansasii*, *M. marinum* und *M. szulgai* (2).

Die LUA Sachsen führt die Diagnostik auf Erreger des *M. tuberculosis*-Komplex durch, die im Folgenden im Wesentlichen beschrieben wird. Im Rahmen dieser Untersuchungen können, sozusagen als Beiprodukte, auch NTM nachgewiesen werden.

Als diagnostischer Goldstandard gelten nach wie vor die Mikroskopie und die kulturelle Anzucht. Die Identifizierung von Tuberkulosebakterien und deren Differenzierung erfolgt mit molekularbiologischen Methoden (3, 7).

Die Identifizierung von nichttuberkulösen Mykobakterien erfolgt an der LUA Sachsen bis auf Speziesebene.

Färbemethoden und Mikroskopie von Mykobakterien

In der mikroskopischen Diagnostik macht man sich die Säurefestigkeit der Mykobakterien mit der Ziehl-Neelsen-Methode sowie der Acridinorange- oder Auraminfärbung zu nutze. Die Mykobakterien nehmen Karbolfuchsin (Ziehl-Neelsen-Färbung) beziehungsweise die Fluoreszenzfarbstoffe Acridinorange oder Auramin in der Zellwand auf und geben sie nach Entfärbung mit Salzsäurealkohol nicht mehr ab. Verwendet werden sowohl in der Sicherheitswerkbank luftgetrocknete Direktpräparate als auch Kulturpräparate, welche durch Hitze-Fixierung und Hitze-Inaktivierung behandelt wurden (Abbildung 1, Abbildung 2) (3, 7).

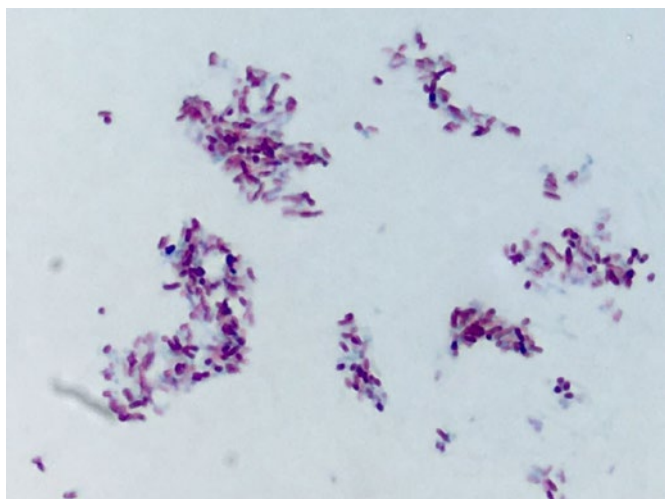


Abbildung 1: Hellfeldmikroskopie säurefester Stäbchen (*M. marinum*, modifizierte Ziehl-Neelsen-Färbung, Vergrößerung: 1000fach)

Die mikroskopische Bewertung erfolgt nach DIN 58943-32, wobei bei der Diagnostik auf Erreger des *M. tuberculosis*-Komplexes mindestens 300 Blickfelder durchgemustert werden, bevor ein Präparat als negativ beurteilt werden darf.

Kulturelle Nachweismethode von Mykobakterien

Als Goldstandard findet eine Kombination aus mindestens zwei Festmedien und einem Flüssigmedium Verwendung. An der LUA Sachsen werden als Festmedien Ogawa und Stonebrink mit PACT (eine Antibiotikakombination aus Polymyxin B, Amphotericin B, Carbenicillin und Trimetoprim) verwendet, um eine Kontamination durch schneller wachsende Konkurrenzorganismen zu verhindern. Zusätzlich erfolgt eine Vorbehandlung des Untersuchungsmaterials zur Abtötung der Begleitkeime, zur Homogenisierung und zur Anreicherung von Mykobakterien nach der N-Acetyl-L-Cystein-NaOH-Methode (3, 7).

Während das Stonebrink-Medium durch den Pyruvatzusatz das Wachstum von *M. bovis* fördert und das Ogawa-Medium durch Glycerinanreicherung das Wachstum von *M. tuberculosis* begünstigt, stehen für die nichttuberkulösen Mykobakterien die Bebrütungstemperaturen im Vordergrund.

Mykobakterien, die bevorzugt bei niedrigen Temperaturen (um ca. 30 °C) wachsen, wie *M. abscessus*, *M. chelonae*, *M. marinum* und *M. ulcerans*, können vor allem aus Geweben der Körperperipherie isoliert werden (2). Mykobakterien des *M. avium*-Komplexes bevorzugen Temperaturen von 28 °C bis 38,5 °C (11). Bei höheren Temperaturen (42 °C) kann *M. xenopi* isoliert werden (1).

Für die Kultivierung im Flüssigmedium wird ein automatisiertes System verwendet. Durch Fluoreszenzmessungen über Photodetektoren wird die Abnahme der Sauerstoffkonzentration ermittelt, welche der von den kultivierten Mikroorganismen verbrauchten Sauerstoffmenge entspricht und somit deren Wachstum nachweist. Das Wachstum kann somit 1 bis 2 Wochen früher erkannt werden als auf Festmedien (3, 7).

Die Bebrütung dauert (bei negativem Wachstum) 9 Wochen bei 36 ± 1 °C für Festmedien bzw. 6 Wochen bei 37 +1/-2 °C für Flüssigmedien.

Es erfolgt eine wöchentliche Ablesung der Festmedien. Bei Wachstum wird das morphologische Erscheinungsbild der Kul-

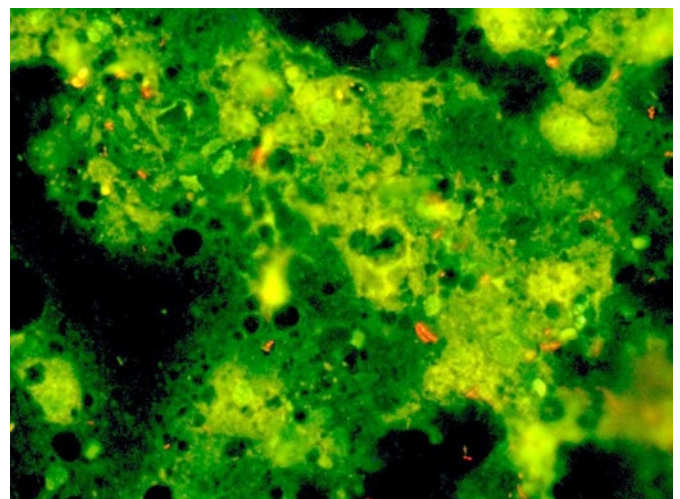


Abbildung 2: Fluoreszenzmikroskopie säurefester Stäbchen (*M. avium*, Acridinorange-Färbung, Vergrößerung 400fach)

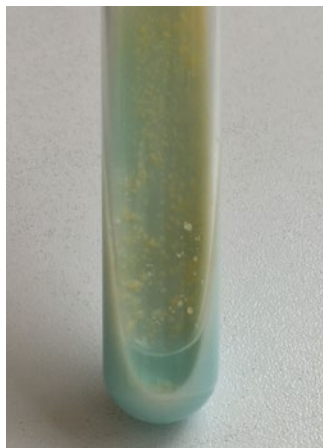


Abbildung 3: *M. marinum* auf Ogawa-Medium nach Lichtexposition (photochromogen)

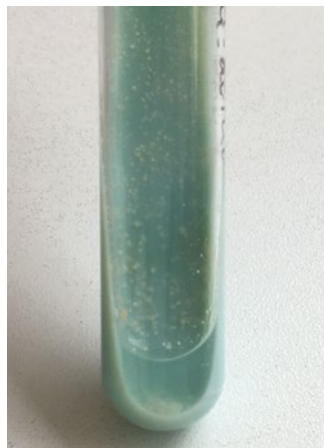


Abbildung 4: *M. avium* auf Stonebrink-Medium (nonchromogen)

turen beurteilt. Man unterscheidet nach Wuchsform eugon (trocken, rau) oder dysgon (glatt, feucht, glänzend), der Wachstumsgeschwindigkeit in Tagen/ Wochen (schnell- und langsamwachsende Mykobakterien), Pigmentbildung sowie dem Wachstum bei unterschiedlichen Temperaturen und bevorzugten Nährmedien (Abbildung 3, Abbildung 4) (3, 7).

Bei den verdächtigen Kolonien auf den Festmedien erfolgt nach Ausschluss von Kontaminationen (Gramfärbung) anschließend die oben genannte Ziehl-Neelsen-Färbung. Mykobakterien präsentieren sich im mikroskopischen Bild als säurefeste Stäbchen.

Zur weiteren Identifizierung und Differenzierung kommt mit dem Streifenhybridisierungstest ein Nukleinsäureamplifikationstest zum Einsatz. Das verwendete Testsystem ermöglicht die Identifizierung des *M. tuberculosis*-Komplexes sowie die Differenzierung folgender nichttuberkulöser Mykobakterien: *M. abscessus*-Komplex, *M. avium*, *M. chelonae*, *M. fortuitum*-Gruppe, *M. gordonae*, *M. interjectum*, *M. intracellulare*, *M. kansasii*, *M. malmoense*, *M. marinum*, *M. scrofulaceum*, *M. szulgai*, *M. ulcerans*, *M. xenopi*.

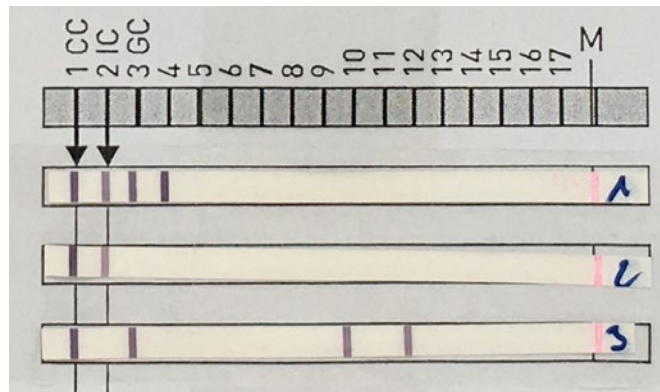


Abbildung 5: Spezies-spezifische Bandenmuster des verwendeten Streifenhybridisierungstests. CC: Konjugatkontrolle, IC: interne Kontrolle, GC: Genuskontrolle, 4-17: Spezies-spezifische Banden, Spur 1: *M. avium*, Spur 2: Negativkontrolle, Spur 3: Positivkontrolle (*M. kansasii*)

Der Test basiert auf der Analyse bestimmter Genabschnitte (z. B. 23S rRNA-Gen) mittels PCR und der anschließenden Hybridisierung an Gensonden. Die PCR-Amplifikate binden an die auf Nitrozellulosestreifen immobilisierten Gensonden und zeigen somit spezies-spezifische Bandenmuster. Die Beurteilung erfolgt anhand der Interpretationstabelle des Testkits (Abbildung 5, Abbildung 6) (7).

Die CC-Konjugatkontrolle ist der Nachweis für die korrekte Konjugatbindung und Substratreaktion und sollte immer entwickelt sein. Die GC-Genuskontrolle weist auf das Vorhandensein eines Vertreters der Gattung der Mykobakterien hin.

Zur weiteren Differenzierung von nichttuberkulösen Mykobakterien und zur Qualitätssicherung werden auf je zwei Festmedien (Ogawa- und Stonebrink-Medium) Subkulturen bei 25 °C-, 36 °C- und 42 °C-Bebrütungstemperatur angelegt und nach Wachstumsgeschwindigkeit, Koloniemorphologie und Pigmentbildung beurteilt.

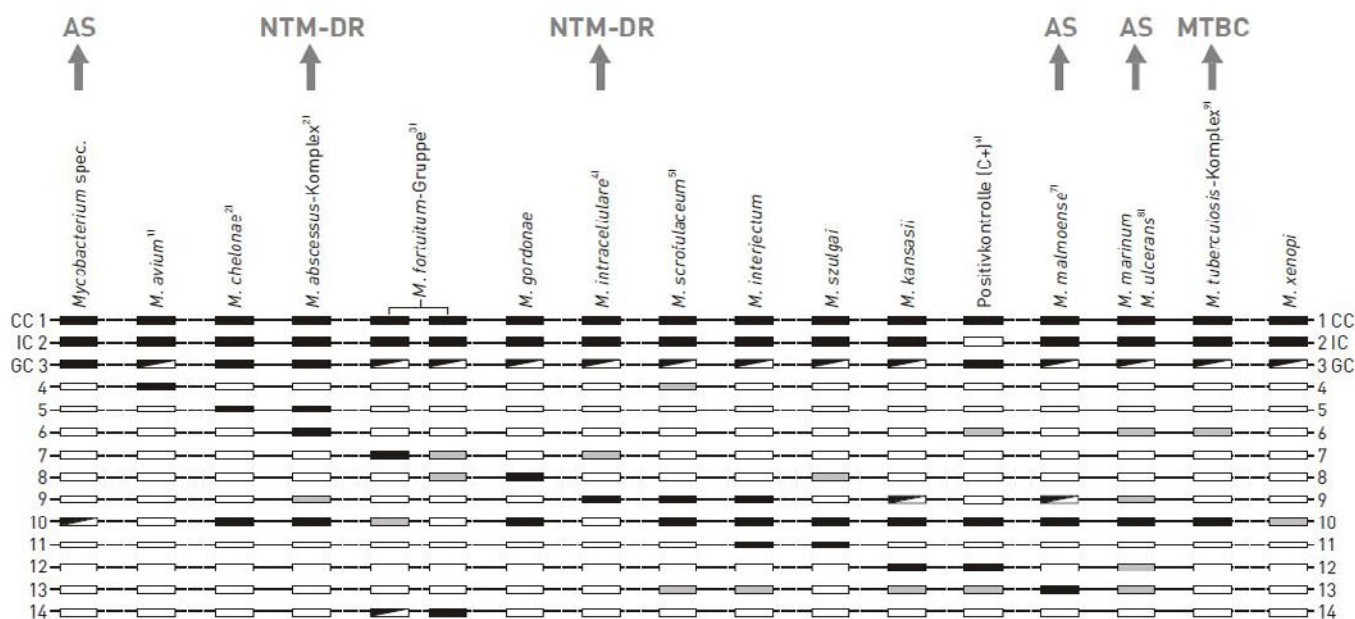


Abbildung 6: Interpretationstabelle des verwendeten Streifenhybridisierungstests

Ein ähnliches Vorgehen erfolgt bei positiven Flüssigmedien, welche jedoch zunächst mittels Mikroskopie auf säurefeste Stäbchen überprüft und zum Ausschluss von Kontaminationen auf Blutagar ausgestrichen werden.

Beim Nachweis von säurefesten Stäbchen im mikroskopischen Präparat kommt ein TBc-Identifizierungstest zum Einsatz, der als chromatographischer Immunoassay dem qualitativen Nachweis von Erregern des *M.-tuberculosis*-Komplexes dient. Er weist eine mykobakterielle Proteinfraktion, das MPT64 nach. Diese Antigene binden an im Teststreifen gebundene und zur Visualisierung markierte Anti-MPT64-Antikörper und wandern im Teststreifen zum Reaktionsbereich. Bei Vorliegen von Erregern des *M.-tuberculosis*-Komplexes und somit des MPT64-Antigens erfolgt durch Binden an einen weiteren spezifischen Antikörper eine Farbreaktion, welche als pink- oder rotfarbene Linie sichtbar wird (3).

Bei Vorliegen einer Kontamination ist eine erneute Vorbehandlung nach der N-Acetyl-L-Cystein-NaOH-Methode nötig (3, 7).

Überblick Erregerspektrum LUA Sachsen

Unter den nichttuberkulösen Mykobakterien war *M. gordonae* die an der LUA Sachsen in den Jahren 2016 bis 2018 am häufigsten aus humanmedizinischen Untersuchungsproben isolierte Mykobakterienspezies (Abbildung 7). Aus der Gruppe der schnellwachsenden Mykobakterien wurden *M. chelonae*, *M.-abscessus*-Komplex sowie die Vertreter der *M.-fortuitum*-Gruppe nachgewiesen. Unter den Erregern des *M.-avium*-Komplexes waren auch seltene wie *Mycobacterium chimaera* und *Mycobacterium mantenii*.

Resistenzen

Bei nichttuberkulösen Mykobakterien korrelieren die in vitro Sensibilitätstestungen oftmals nicht mit dem klinischen Ansprechen auf Antituberkulotika. Die natürliche Unempfindlichkeit der ubiquitär in der Umwelt vorkommenden nichttuberkulösen Mykobakterien gegenüber externen Einflüssen ist bedingt durch den typischen Zellwandaufbau, welcher weitestgehend dem grampositiver Bakterien entspricht. Für alle Mykobakterienspezies charakteristisch sind der hohe Lipidanteil und Mykolsäuren,

die eine hohe Widerstandsfähigkeit sowie Säurefestigkeit bewirken (2, 7).

Weitere Eigenschaften bedingen die Unempfindlichkeit gegenüber Antituberkulotika. Als eine Ursache für die Nichtempfindlichkeit ist das Makrolidresistenzgen oder *erm* gene zu nennen, welches *M. abscessus* ssp. *abscessus* und ssp. *bolletii* sowie auch *M. fortuitum* präsentieren. Zudem kann es unter Makrolidtherapie zu einer Resistenzentwicklung von *M.-avium*-Komplex kommen. Aus diesem Grund muss die Makrolidtherapie um effektive Antituberkulotika erweitert werden, um die Selektion von Organismen mit einer 23S rRNA-Mutation zu vermeiden (13).

Aktuell gibt es für die Resistenztestung bei nichttuberkulösen Mykobakterien keine Standardverfahren. Für die Resistenztestung des *M.-tuberculosis*-Komplexes wird ein Flüssigkultursystem unter Verwendung kritischer Konzentrationen genutzt. Bei Anwendung dieses Testverfahrens auf die nichttuberkulösen Mykobakterien sind zum Beispiel *M. kansasii*, *Mycobacterium mageritense* resistent gegenüber Isoniazid. Diese wird als „low level – Resistenz“ beurteilt, sodass eine Kombinationstherapie mit Isoniazid sowohl bei *M. kansasii* als auch *M. mageritense* empfohlen wird (1,2).

Therapie

Vor Therapieplanung muss unterschieden werden zwischen Kolonisation und behandlungsbedürftiger Erkrankung. Hierfür sind neben der mikrobiologischen Diagnostik die ausführliche Anamnese, körperliche Untersuchung sowie bei Verdacht auf eine durch nichttuberkulöse Mykobakterien ausgelöste Lungenerkrankung eine radiologische Bildgebung indiziert. Die antimykobakterielle Therapie von nichttuberkulösen Mykobakterien erfordert eine hohe Compliance des Patienten. Die Therapiedauer ist oftmals langfristiger (bis zu 18 Monate) als die antituberkulöse Therapie und führt nicht selten zu unerwünschten Nebenwirkungen. Zum Einsatz kommen auch hier ausschließlich Kombinationstherapien. Eine chirurgische Behandlung sollte immer dem kurativen Anspruch entsprechen. Beispiele hierfür sind das Debridement von Haut- und Weichteilinfektionen durch *M. xenopi*, *M. fortuitum* oder *M. marinum*, welche mit einer medikamentösen Therapie kombiniert werden sollten. Bei

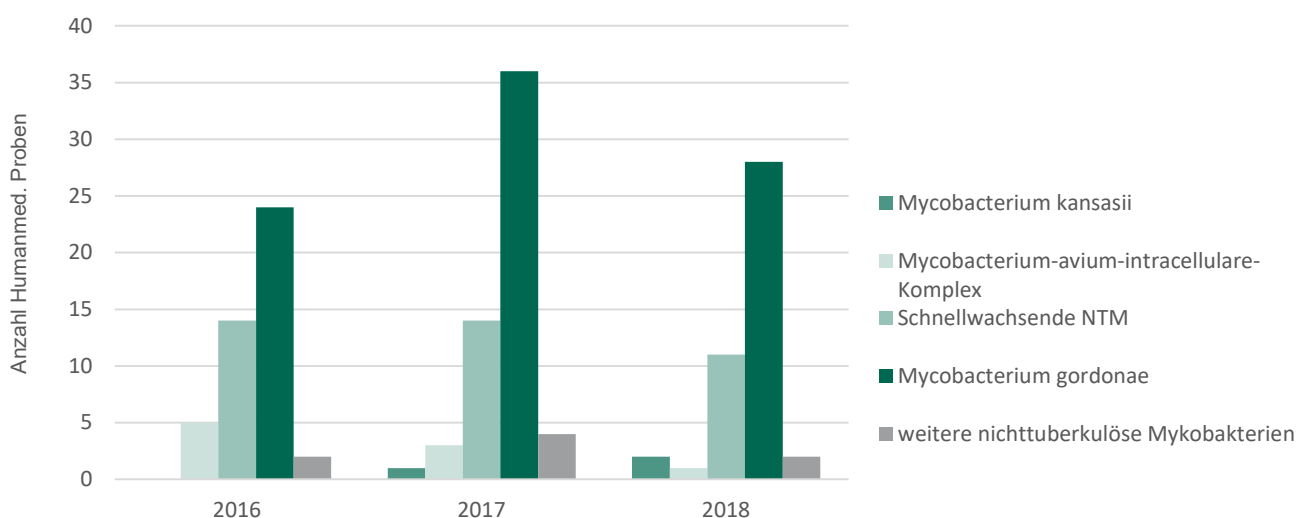


Abbildung 7: Überblick über die häufigsten NTM-Isolate aus humanmedizinischen Proben an der LUA Sachsen

der Therapie von immunsupprimierten Patienten sowie Patienten mit strukturell pulmonalen Vorerkrankungen steht die Therapie der Grunderkrankung im Vordergrund. Bei disseminierten Infektionen durch *M.-avium*-Komplex ist eine Makrolidtherapie zu wählen, welche mit Ethambutol und gegebenenfalls Rifabutin kombiniert werden sollte (2, 15, 16, 19).

Eine neue Therapieoption von NTM-Lungenerkrankungen besteht in der inhalativen Therapie von Amikacin. Da dieses in der intravenösen Therapie von schweren Krankheitsbildern ototoxisch und nephrotoxisch wirkt, wurde es liposomal gebunden und kann als Inhalativum eingesetzt werden. Eine Zulassung in Deutschland wird 2020 erwartet (11, 18).

Quellen

1. Bös, L. et al. Nichttuberkulöse Mykobakterien – eine kurze Übersicht zur Epidemiologie, Diagnostik und Therapie. *Pneumologie* 2015; 69: 287–296
2. Schönfeld, N. et al. Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie nichttuberkulöser Mykobakteriosen des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose (DZK) und der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP). *Pneumologie* 2013; 67: 605–633
3. MIQ Qualitätsstandards in der mikrobiologisch-infektiologischen Diagnostik. Im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) 3. Auflage 05/2019
4. Altmeyer, P. Mykobakteriosen atypische (Übersicht), aktualisiert 06.11.2019
5. Chan, E.D.; Iseman M.D. Slender, Older Women Appear to Be More Susceptible to Nontuberculous Mycobacterial Lung Disease. *Gender Medicine* 2010; 7 (1): 5–18
6. Kentrup, H. et al. Nichttuberkulöse Mykobakterien als Ursache zervikaler Lymphadenitiden im Kindesalter. *Deutsches Ärzteblatt* 1997; 94 (38): A2416–A2419
7. Richter, E. Mykobakterien In: Neumeister, B. et al. *Mikrobiologische Diagnostik*. Thieme Verlag 2009, S. 398–418
8. Hoefsloot, W. The geographic diversity of nontuberculous mycobacteria isolated from pulmonary samples. *Eur Respir J* 2013; 42: 1604–1613
9. Brode, S.K. et al. The epidemiologic relationship between tuberculosis and nontuberculous mycobacterial disease: a systematic review. *INT J TUBERC LUNG DIS* 2014; 18(11): 1370–1377
10. Van Ingen, J.; Wagner, D. Epidemiology of nontuberculous mycobacterial disease in Germany and worldwide. *Der Pneumologe* 2011; 8(6): 396–403
11. Akram, S.M.; Attia F.N. *Mycobacterium Avium Intracellulare*. NCBI Bookshelf Januar 2020
12. Sexton, P; Harrison, A.C. Review Susceptibility to nontuberculous mycobacterial lung disease. *Eur Respir J* 2008; 31: 1322–1333
13. Griffith, D.E. An Introduction and Historical Perspective. In: *Nontuberculous Mycobacterial Disease*. Springer Verlag 2018, S. 1–14
14. Franco-Paredes, C. et al. Cutaneous Mycobacterial Infections. *American Society for Microbiology* 2019; 32 (1)
15. Herzmann, C.; Lange, G. Nicht-tuberkulöse Mykobakteriosen bei HIV-Infektionen. *Dtsch. Med. Wochenschrift* 2010; 135 (23): 1192–1197
16. Deutsch-Österreichische Leitlinien zur Therapie und Prophylaxe opportunistischer Infektionen bei HIV-Infizierten erwachsenen Patienten. Version 2.0 vom 12.09.2014
17. RKI-Ratgeber Tuberkulose, Stand: 21.02.2013
18. Erste Zulassung eines inhalativen Antibiotikums für die Behandlung der NTM-Lungenerkrankung. Deutsches Zentrum für Lungenforschung, Stand: 03.04.2019
19. Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in Adults and Adolescents with HIV. <https://aidsinfo.nih.gov/guidelines> on 1/10/2020
20. Meißner, G. Kulturelle Artendifferenzierung. In: *Mykobakterien und mykobakterielle Krankheiten*, Fischer Verlag 1968, S. 149–237
21. Reuss, A.M. et al. Incidence rate of nontuberculous mycobacterial disease in immunocompetent children a prospective nationwide surveillance study in Germany. *Pediatric Infectious Disease Journal* 2009; 28 (7): 642–644
22. „www.bacterio.cict.fr/m/mycobacterium.html“, abgerufen am 31.01.2020

Bearbeiter: WBA Stefanie Wiegand
DB Bernd Zimmermann

LUA Dresden
LUA Dresden

Döner Kebab – Was steckt im Fladenbrot?

Seit 1972 das erste Mal saftig gegrilltes Fleisch vom Spieß mit Zwiebelringen, etwas Salat und Soße im Fladenbrot serviert wurde, zählt Döner Kebab zu den beliebtesten Fast-Food-Gerichten in Deutschland. Das Wort „Döner Kebab“ kommt aus dem Türkischen und bedeutet sinngemäß „sich drehender Braten“. Angeblich wurden die ersten Döner in Berlin verkauft und eroberten von dort aus ganz Deutschland. In der „Berliner Verkehrsauffassung“, die auf ein Abkommen zwischen amtlicher Überwachung und türkischen Kaufleuten zurückgeht, wurde 1989 die Zusammensetzung von „Döner Kebab“ festgelegt. Diese Verkehrsauffassung wurde in die Leitsätze für Fleisch und Fleischerzeugnisse[1] des deutschen Lebensmittelbuchs übernommen und bildet die Grundlage für die Beurteilung durch die Lebensmittelüberwachung.

Zusammensetzung

„Döner Kebab“ besteht nach den Leitsätzen für Fleisch und Fleischerzeugnisse aus dünnen, auf einen Drehspeiß aufgesteckten Fleischscheiben vom Schaf und/oder Rind. In Deutschland enthält Döner Kebab neben schierem Fleisch oft auch Hackfleisch. Ein Hackfleischanteil von höchstens 60 % ist zulässig. Neben Salz, Gewürzen, Eiern, Zwiebeln, Öl, Milch und Joghurt enthält Döner Kebab keine weiteren Zutaten. Sehr beliebt sind auch Spieße aus Hühner- und/oder Putenfleisch. Bei „Geflügeldöner“ darf kein wie Hackfleisch zerkleinertes Fleisch eingesetzt werden und der mitverarbeitete Geflügelhautanteil beträgt maximal 18 %.

Die Verwendung von Schweinefleisch zur Herstellung einer dem islamischen Kulturkreis zuzurechnenden Spezialität verbietet sich von selbst, weshalb Döner Kebab durch Schweinefleischzusatz zu einem „Aliud“ (lateinisch: alius; etwas anderes) wird und eine andere Bezeichnung tragen muss. Für Drehspeie aus Schweinefleisch gibt es die Bezeichnung „Gyros“, eine aus Griechenland stammende Spezialität.

Für „Drehspeie“ gibt es keine festgeschriebene Verkehrsauffassung und somit auch keine rechtlich vorgeschriebene oder verkehrsrübliche Bezeichnung. Bei diesen Erzeugnissen handelt es sich meistens um reine Hackfleischspeie, die unter Verwendung von Rind-, Kalb- oder Putenfleisch, fein zerkleinertem Fleisch

(Brät), verschiedenen Bindemitteln (Stärke, Cellulose) und unter Zusatz von Wasser und Zusatzstoffen hergestellt werden [2] [3]. Da diese Spieße sehr stark von der allgemeinen Verkehrsauffassung eines „Döner Kebab“ abweichen, handelt es sich um Erzeugnisse eigener Art. Es muss eine beschreibende Bezeichnung gewählt werden, die es dem Verbraucher ermöglicht, die Art des Lebensmittels zu erkennen und es von verwechselbaren Erzeugnissen zu unterscheiden. Derartige Produkte dürfen nicht als „Döner“ bezeichnet werden.

Varianten

Das am Spieß gebratene Fleisch gibt es in verschiedenen Angebotsformen. Die beliebteste Variante ist Döner Kebab im Fladenbrot mit Salat, Tomate, Gurke, Zwiebel, Weiß- und Rotkohl und wahlweise Knoblauch-, Kräuter- oder scharfer Sauce. Ein „Döner Teller“ wird meist mit Reis, Pommes frites oder Brot serviert. Eine weitere Variante des Döner Kebab ist der „Dürüm-Döner“. Dürüm ist eine wrap-ähnliche Rolle aus Yufka-Fladenbrot mit einer Fleisch-Gemüse-Füllung [4]. Bei einer „Döner-Box“ oder „Döner-Tüte“ wird das Fleisch mit Pommes frites zusammen mit Salat, Tomate und Zwiebel in eine Pappschachtel oder Tüte geschichtet und mit Sauce getränkt und mit der Gabel gegessen [4]. Da vegetarische und vegane Lebensmittel im Trend liegen, werden auch „Veggie-Döner“ oder vegetarische Döner z. B. mit Falafel angeboten. Ob derartige Erzeugnisse aber als Döner bezeichnet werden dürfen, ist fraglich [5].

Untersuchungsergebnisse

Im Jahr 2019 wurden 30 verzehrfertig zubereitete Proben mit der Bezeichnung „Döner“ untersucht. Dabei handelte es sich um gegrilltes, in dünne Scheiben geschnittenes Fleisch mit verschiedenem Gemüse und Sauce, meistens im Fladenbrot. Bei 13 Proben wurde das „Dönerfleisch“ durch molekularbiologische Untersuchungen mittels real-time PCR auf die verwendeten Fleischarten untersucht. Nur drei dieser „Döner“ entsprachen den Anforderungen der Leitsätze und waren ausschließlich aus Rindfleisch hergestellt. Bei 10 Proben wurde neben Rind- auch Putenfleisch festgestellt. Da in diesen Fällen der Anteil an Putenfleisch nicht kenntlich gemacht war, wurde die Bezeichnung „Döner“ als irreführend beurteilt.



Abbildung 1: Döner Kebab (Quelle: LUA Sachsen)

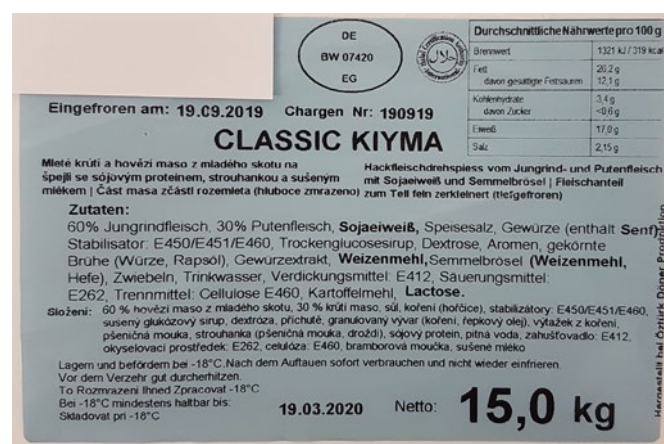
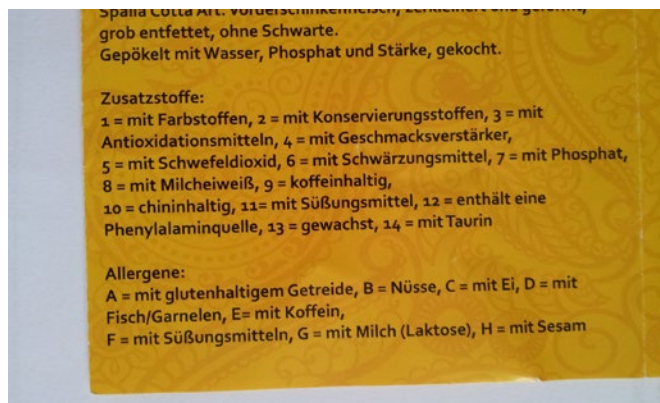


Abbildung 2: Kennzeichnung eines Hackfleischdrehspeies (Quelle: LUA Sachsen)



Abbildungen 3 und 4: Auszug einer Speisekarte (Quelle: LUA Sachsen)

Einige Proben wurden mit der Kennzeichnung beziehungsweise dem Etikett des verwendeten Spießes eingesandt. Hinsichtlich der Bezeichnung und der verwendeten Zutaten handelte es sich hier in den meisten Fällen um „Hackfleischdrehspieße“ oder auch „Drehspieße nach Döner Kebab Art gewürzt“. Abweichungen, wie z. B. die Verwendung von Fleisch anderer Tierarten, Bindemittel, Pflanzeneiweiß oder die Verwendung von fein zerkleinertem, brühwurstartigem Brät waren in der Kennzeichnung des Spießes angegeben. Eine Weitergabe dieser Informationen an den Endverbraucher fand jedoch häufig nicht statt. Da Erzeugnisse aus diesen Spießes als „Döner“ verkauft wurden, liegt eine Irreführung des Verbrauchers vor.

Beim Verkauf von loser Ware in Imbisseinrichtungen oder Gaststätten muss die Kennzeichnung von Zusatzstoffen nach den Vorgaben der Zusatzstoffzulassungsverordnung erfolgen. Die Angaben z. B. „mit Konservierungsstoffen“, „mit Geschmacksverstärker“ oder „mit Phosphat“ können in Aushängen, Speisekarten oder Flyer deutlich sichtbar für den Verbraucher angegeben werden. Bei zwei Imbisseinrichtungen erfolgte keine Kennzeichnung der verwendeten Geschmacksverstärker. Weitere Details bezüglich des Zusatzes von Phosphat entnehmen Sie bitte dem grau markierten Kasten.

Seit dem Inkrafttreten der Lebensmittelinformationsverordnung – LMIV müssen bei der Abgabe von loser Ware Allergene gekennzeichnet werden. Bei sechs der untersuchten „Döner“-Proben fehlte die Allergen Kennzeichnung oder sie war nicht korrekt angegeben. Dies betraf hauptsächlich das Fladenbrot. Hier muss die Getreideart namentlich benannt werden (z. B. Weizen) – nur die Angabe „glutenhaltiges Getreide“ reicht nicht aus. Oftmals ist das Fladenbrot mit Sesam bestreut. In einigen Fällen fehlte die Allergen Kennzeichnung des Sesams.

Alle eingesandten Proben dieser Produktgruppe wurden auch mikrobiologisch untersucht. Erfreulicherweise wurde bei keiner „Döner“-Probe eine erhöhte Keimbelastung festgestellt.

Fazit

Auf Grund der hohen Beanstandungsquote von mehr als 30% werden wir auch weiterhin einen kritischen Blick auf das beliebte Fast-Food-Gericht „Döner Kebab“ werfen.

Phosphat im Döner

Im Dezember 2017 wurde im EU-Parlament über die Zulassung von Phosphatzusätzen im Dönerfleisch abgestimmt. Der Hintergrund: Es gab bislang keine rechtssichere Zulassung für den Phosphateinsatz bei tiefgefrorenen Dönerspießen. Im Ergebnis dieser Abstimmung ist gemäß Anhang II Teil E Nr. 08.2 der VO (EU) Nr. 1333/2008 die Verwendung von Phosphaten unter Beachtung der Höchstmengenbegrenzung offiziell erlaubt in „tiefgefrorenen vertikalen Fleischdrehspießen aus mit Flüssigwürze behandeltem Schaf-, Lamm-, Kalb- und/oder Rindfleisch oder aus mit oder ohne Flüssigwürze behandeltem Geflügelfleisch, das jeweils allein und/oder kombiniert sowie in Scheiben und/oder zerkleinert verwendet wird und dazu bestimmt ist, von einem Lebensmittelunternehmer gegrillt und anschließend vom Endverbraucher verzehrt zu werden“.

Ohne Phosphate funktioniert ein Fleischdrehspieß nicht. Der Zusatz ist notwendig, damit das Fleisch nicht zusammensackt und beim Grillen auseinanderfällt; der Fleischspieß trocknet nicht aus und gart gleichmäßig.

Literatur

- [1] Leitsätze für Fleisch und Fleischerzeugnisse Neufassung vom 25.11.2015 (BANZ AT 23.12.2015 B4, GMBI. Nr. 69-70, S. 1357 vom 29.12.2015)
- [2] Ist Döner Kebab drin, wo Döner Kebab draufsteht? (<https://www.laves.niedersachsen.de>), abgerufen am 20.01.2020
- [3] Zusatzstoffe und Zusammensetzung von Drehspießen und Döner Kebab(p) – Untersuchungsergebnisse 2015 (<https://www.lgl.bayern.de>), abgerufen am 22.01.2020
- [4] <https://www.wikipedia.org>, abgerufen am 28.01.2020
- [5] Prof. Dr. Goetz Hildebrand „Nichts dreht sich am Veggie-Döner“, FleischWirtschaft 1/2014

Bearbeiter: DLC Karla Mehwitz

LUA Chemnitz

Neue Rechtsbestimmungen im Bereich des LFGB –

4. Quartal 2019

1. Europäisches Recht

- 1.1 Berichtigung der Durchführungsverordnung (EU) 2019/1715 der Kommission vom 30. September 2019 mit Vorschriften zur Funktionsweise des Informationsmanagementsystems für amtliche Kontrollen und seiner Systemkomponenten („IMSOC-Verordnung“) (Amtsblatt der Europäischen Union L 261 vom 14. Oktober 2019) Die Seiten 87-93 erhalten folgende Fassung: DE Amtsblatt der Europäischen Union 25.11.2019 L 303/37 (ABI Nr. L 303/37)
- 1.2 Delegierte Verordnung (EU) 2019/1666 der Kommission vom 24. Juni 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2017/625 des Europäischen Parlaments und des Rates betreffend die Bedingungen für die Überwachung des Transports und des Eintreffens von Sendungen mit bestimmten Waren von der Eingangsgrenzkontrollstelle bis zum Betrieb am Bestimmungsort in der Union (ABI Nr. L 255/1)
- 1.3 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1667 der Kommission vom 27. September 2019 zur Eintragung eines Namens in das Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben „Cârnați de Pleșcoi“ (g. g. A.) (ABI Nr. L 255/5)
- 1.4 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1669 der Kommission vom 30. September 2019 zur Genehmigung einer nicht geringfügigen Änderung der Spezifikation eines im Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben eingetragenen Namens („Olives cassées de la vallée des Baux-de-Provence“ (g. U.)) (ABI Nr. L 256/4)
- 1.5 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1670 der Kommission vom 1. Oktober 2019 zur Genehmigung einer nicht geringfügigen Änderung der Spezifikation eines im Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben eingetragenen Namens „Grana Padano“ (g. U.) (ABI Nr. L 256/6)
- 1.6 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1674 der Kommission vom 27. September 2019 zur Genehmigung einer nicht geringfügigen Änderung der Spezifikation eines im Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben eingetragenen Namens „Beurre d'Isigny“ (g. U.) (ABI Nr. L 257/4)
- 1.7 Verordnung (EU) 2019/1676 der Kommission vom 7. Oktober 2019 zur Berichtigung bestimmter Sprachfassungen des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über Lebensmittelzusatzstoffe (ABI Nr. L 257/11)
- 1.8 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1682 der Kommission vom 2. Oktober 2019 zur Eintragung einer geografischen Angabe für eine Spirituose gemäß Artikel 30 Absatz 2 der Verordnung (EU) 2019/787 des Europäischen Parlaments und des Rates „Ямболска гроздова ракия/ Гроздова ракия от Ямбол/Yambolska grozdova rakya/Grozdova rakya ot Yambol“ (ABI Nr. L 258/6)
- 1.9 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1683 der Kommission vom 2. Oktober 2019 zur Genehmigung einer nicht geringfügigen Änderung der Spezifikation eines im Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben eingetragenen Namens („Crème d'Isigny“ (g. U.)) (ABI Nr. L 258/8)
- 1.10 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1684 der Kommission vom 2. Oktober 2019 zur Genehmigung einer nicht geringfügigen Änderung der Spezifikation eines im Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben eingetragenen Namens („Banon“ (g. U.)) (ABI Nr. L 258/10)
- 1.11 Durchführungsverordnung 2019/1686 der Kommission vom 8. Oktober 2019 zur Genehmigung einer Erweiterung der Verwendungszwecke von basischem Molkenprotein-Isolat aus Kuhmilch als neuartiges Lebensmittel gemäß der Verordnung (EU) 2015/2283 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) 2017/2470 der Kommission (ABI Nr. L 258/13)
- 1.12 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1703 der Kommission vom 4. Oktober 2019 zur Genehmigung einer nicht geringfügigen Änderung der Spezifikation eines im Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben eingetragenen Namens („Cidre de Normandie“/„Cidre normand“ (g. g. A.)) (ABI Nr. L 260/11)
- 1.13 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1714 der Kommission vom 30. September 2019 zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 136/2004 und (EG) Nr. 282/2004 betreffend das Muster des Gemeinsamen Veterinär Dokuments für die Einfuhr von Erzeugnissen und Tieren sowie zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 669/2009 betreffend das Muster des gemeinsamen Dokuments für die Einfuhr bestimmter Futtermittel und Lebensmittel nichttierischen Ursprungs (ABI Nr. L 261/1)
- 1.14 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1715 der Kommission vom 30. September 2019 mit Vorschriften zur Funktionsweise des Informationsmanagementsystems für amtliche Kontrollen und seiner Systemkomponenten („IMSOC-Verordnung“) (ABI Nr. L 261/37)
- 1.15 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1718 der Kommission vom 14. Oktober 2019 zum Schutz der traditionellen Begriffe „Opolo“, „Vrhunsko vino s kontroliranim zemljopisnim podrijetlom (Vrhunsko vino KZP)“, „Kvalitetno biser

- vino", „Mlado vino", „Vrhunsko pjenušavo vino" und „Kvalitetno vino s kontroliranim zemljopisnim podrijetlom (Kvalitetno vino KZP)" zur Kennzeichnung in Kroatien erzeugter Weine (ABI Nr. L 262/13)
- 1.16 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1725 der Kommission vom 9. Oktober 2019 zur Eintragung eines Namens in das Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben „Telemea de Sibiu" (g. g. A.) (ABI Nr. L 263/1)
 - 1.17 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1751 der Kommission vom 21. Oktober 2019 zur Eintragung des Namens „Havarti" (g. g. A.) in das Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben (ABI Nr. L 269/1)
 - 1.18 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/1769 der Kommission vom 23. Oktober 2019 zur Änderung der Entscheidung 2009/821/EG hinsichtlich der Verzeichnisse der Grenzkontrollstellen und Veterinäreinheiten in Traces (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 7637) (ABI Nr. L 270/103)
 - 1.19 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1785 der Kommission vom 18. Oktober 2019 zur Genehmigung einer nicht geringfügigen Änderung der Spezifikation eines im Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben eingetragenen Namens („Ragusano" (g. U.)) (ABI Nr. L 272/136)
 - 1.20 Verordnung (EU) 2019/1791 der Kommission vom 17. Oktober 2019 zur Änderung der Anhänge II, III und IV der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates über Höchstgehalte an Rückständen von 1-Decanol, 2,4-D, ABE-IT 56, Cyprodinil, Dimethenamid, Fettalkoholen, Florpyrauxifen-benzyl, Fludioxonil, Flupyrim, Mepiquat, Pendimethalin, Picolinafen, Pyraflufen-ethyl, Pyridaben, S-Abscisinssäure und Trifloxystrobin in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABI Nr. L 277/1)
 - 1.21 Verordnung (EU) 2019/1792 der Kommission vom 17. Oktober 2019 zur Änderung der Anhänge II, III und V der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Höchstgehalte an Rückständen von Amitrol, Fipronil, Flupyrsulfuron-methyl, Imazosulfuron, Isoproturon, Orthosulfamuron und Triasulfuron in oder auf bestimmten Erzeugnissen (ABI Nr. 277/66)
 - 1.22 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1793 der Kommission vom 22. Oktober 2019 über die vorübergehende Verstärkung der amtlichen Kontrollen und über Sofortmaßnahmen beim Eingang bestimmter Waren aus bestimmten Drittländern in die Union zur Durchführung der Verordnungen (EU) 2017/625 und (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 669/2009, (EU) Nr. 884/2014, (EU) 2015/175, (EU) 2017/186 und (EU) 2018/1660 der Kommission (ABI Nr. L 277/89)
 - 1.23 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1841 der Kommission vom 31. Oktober 2019 zur Eintragung eines Namens in das Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben „Vlees van het rood Ras van West-Vlaanderen" (g. U.) (ABI Nr. 282/15)
 - 1.24 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1856 der Kommission vom 31. Oktober 2019 zur Genehmigung von Änderungen der Spezifikation einer geschützten Ursprungsbezeichnung oder einer geschützten geografischen Angabe („Izsáki Arany Sárfehér" (g. U.)) (ABI Nr. L 286/1)
 - 1.25 Verordnung (EU) 2019/1857 der Kommission vom 6. November 2019 zur Änderung von Anhang VI der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über kosmetische Mittel (ABI Nr. L 286/3)
 - 1.26 Verordnung (EU) 2019/1858 der Kommission vom 6. November 2019 zur Änderung des Anhangs V der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über kosmetische Mittel (ABI Nr. L 286/7)
 - 1.27 Verordnung (EU) 2019/1870 der Kommission vom 7. November 2019 zur Änderung und Berichtigung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 in Bezug auf die Höchstgehalte an Erucasäure und Blausäure in bestimmten Lebensmitteln (ABI Nr. 289/37)
 - 1.28 Verordnung (EU) 2019/1871 der Kommission vom 7. November 2019 betreffend die Referenzwerte für Maßnahmen für nicht zulässige pharmakologisch wirksame Stoffe, die in Lebensmitteln tierischen Ursprungs enthalten sind, und zur Aufhebung der Entscheidung 2005/34/EG (ABI Nr. 289/41)
 - 1.29 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1876 der Kommission vom 4. November 2019 zur Genehmigung von Änderungen der Spezifikation einer geschützten Ursprungsbezeichnung oder einer geschützten geografischen Angabe „Roma" (g. U.) (ABI Nr. 290/1)
 - 1.30 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1877 der Kommission vom 4. November 2019 zur Genehmigung von Änderungen der Spezifikation einer geschützten Ursprungsbezeichnung oder einer geschützten geografischen Angabe („Valle d'Itria" (g. g. A.)) (ABI. Nr. L 290/3)
 - 1.31 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1878 der Kommission vom 4. November 2019 zur Genehmigung von Änderungen der Spezifikation einer geschützten Ursprungsbezeichnung oder einer geschützten geografischen Angabe („Vigneti delle Dolomiti"/„Weinberg Dolomiten" (g. g. A.)) (ABI Nr. L 290/4)
 - 1.32 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1879 der Kommission vom 4. November 2019 zur Genehmigung von Änderungen der Spezifikation einer geschützten Ursprungsbezeichnung oder einer geschützten geografischen Angabe („Vallagarina" (g. g. A.)) (ABI Nr. L 290/6)
 - 1.33 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1880 der Kommission vom 4. November 2019 über die Gewährung des Schutzes gemäß Artikel 99 der Verordnung (EU) Nr. 1308/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates für den Namen „Vera de Estenas" (g. U.) (ABI Nr. L 290/7)

- 1.34 Verordnung (EU) 2019/1901 der Kommission vom 7. November 2019 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 hinsichtlich der Höchstgehalte an Citrinin in Nahrungsergänzungsmitteln auf Basis von Reis, der durch den Schimmelpilz *Monascus purpureus* fermentiert wurde (ABl Nr. 293/2)
- 1.35 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1920 der Kommission vom 18. November 2019 über die Gewährung des Schutzes gemäß Artikel 99 der Verordnung (EU) Nr. 1308/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates für den Namen „Ambt Delden“ (g. U.) (ABl Nr. L 298/1)
- 1.36 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1940 der Kommission vom 15. November 2019 zur Eintragung eines Namens in das Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben „Paški sir“ (g. U.) (ABl Nr. L 303/25)
- 1.37 Verordnung (EU) 2019/1966 der Kommission vom 27. November 2019 zur Änderung und Berichtigung der Anhänge II, III und V der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über kosmetische Mittel (ABl Nr. L 307/15)
- 1.38 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1979 der Kommission vom 26. November 2019 zur Genehmigung des Inverkehrbringens eines 2'-Fucosyllactose/Difucosyllactose-Gemischs als neuartiges Lebensmittel gemäß der Verordnung (EU) 2015/2283 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) 2017/2470 der Kommission (ABl Nr. L 308/62)
- 1.39 Durchführungsverordnung (EU) 2019/1981 der Kommission vom 28. November 2019 zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) 2019/626 hinsichtlich der Listen der Drittländer und Drittlandsgebiete, aus denen der Eingang von Schnecken, Gelatine und Kollagen sowie Insekten für den menschlichen Verzehr in die Europäische Union zugelassen ist (ABl Nr. L 308/72)
- 1.40 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2080 der Kommission vom 28. November 2019 über die Zulassung des Inverkehrbringens von Erzeugnissen, die genetisch veränderten Mais der Sorte MZHGOJG (SYN-ØØØJG-2) enthalten, aus ihm bestehen oder aus ihm gewonnen werden, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 7477) (ABl Nr. L 316/51)
- 1.41 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2081 der Kommission vom 28. November 2019 zur Erneuerung der Zulassung des Inverkehrbringens von Erzeugnissen, die die genetisch veränderte Ölrapssorte T45 (ACS-BNØØ8-2), welche in Drittländern bis 2005 vermarktet wurde, enthalten oder aus dieser gewonnen wurden, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 7480) (ABl Nr. L 316/57)
- 1.42 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2082 der Kommission vom 28. November 2019 zur Erneuerung der Zulassung für das Inverkehrbringen von Erzeugnissen, die genetisch veränderte Baumwolle der Sorte LLCotton25 (ACS-GHØØ1-3) enthalten, aus ihr bestehen oder aus ihr hergestellt werden, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 7481) (ABl Nr. L 316/62)
- 1.43 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2083 der Kommission vom 28. November 2019 zur Erneuerung der Zulassung für das Inverkehrbringen von Erzeugnissen, die genetisch veränderte Sojabohnen der Sorte MON 89788 (MON-89788-1) enthalten, aus ihnen bestehen oder aus ihnen hergestellt werden, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 7482) (ABl Nr. L 316/68)
- 1.44 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2084 der Kommission vom 28. November 2019 zur Erneuerung der Zulassung für das Inverkehrbringen von Erzeugnissen, die genetisch veränderte Sojabohnen der Sorte A2704-12 (ACS-GMØØ5-3) enthalten, aus ihnen bestehen oder aus ihnen hergestellt werden, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 7483) (ABl Nr. L 316/74)
- 1.45 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2085 der Kommission vom 28. November 2019 zur Zulassung des Inverkehrbringens von Erzeugnissen, die genetisch veränderten Mais der Sorte MON89034×1507×NK603×DAS-40278-9 sowie der Unterkombinationen MON89034×NK603×DAS-40278-9, 1507×NK603×DAS-40278-9 und NK603×DAS-40278-9 enthalten, daraus bestehen oder daraus gewonnen werden, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 8419) (ABl Nr. L 316/80)
- 1.46 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2086 der Kommission vom 28. November 2019 über die Zulassung des Inverkehrbringens von Erzeugnissen, die genetisch veränderten Mais der Sorte MON89034×1507×MON88017×9122×DAS-40278-9 enthalten, aus ihm bestehen oder aus ihm hergestellt werden, und von genetisch veränderten Maissorten, in denen zwei, drei oder vier der Einzelereignisse MON89034, 1507, MON88017, 9122 und DAS-40278-9 kombiniert werden, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 8425) (ABl Nr. 316/87)
- 1.47 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2087 der Kommission vom 28. November 2019 über die Zulassung des Inverkehrbringens von Erzeugnissen, die genetisch veränderten Mais der Sorte Bt11×MIR162×MIR604×1507×5307×GA21 enthalten, aus ihm bestehen oder aus ihm hergestellt werden, und von genetisch veränderten Maissorten, in denen zwei, drei, vier oder fünf der Einzelereignisse Bt11, MIR162, MIR604, 1507, 5307 und GA21 kombiniert werden, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 8428) (ABl Nr. L 316/94)

- 1.48 Delegierte Verordnung (EU) 2019/2090 der Kommission vom 19. Juni 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2017/625 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf mutmaßliche oder festgestellte Verstöße gegen Unionsvorschriften über die Verwendung oder über Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe, die in Tierarzneimitteln oder als Futtermittelzusatzstoffe zugelassen sind, bzw. gegen Unionsvorschriften über die Verwendung oder über Rückstände verbotener oder nicht zugelassener pharmakologisch wirksamer Stoffe (ABl Nr. L 317/28)
- 1.49 Durchführungsverordnung (EU) 2019/2093 der Kommission vom 29. November 2019 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 333/2007 hinsichtlich der Analyse auf 3- Monochlorpropan-1,2-diol (3-MCPD)-Fettsäureestern, Glycidyl-Fettsäureestern, Perchlorat und Acrylamid (ABl Nr. L 317/96)
- 1.50 Durchführungsverordnung (EU) 2019/2164 der Kommission vom 17. Dezember 2019 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 889/2008 mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen hinsichtlich der ökologischen/biologischen Produktion, Kennzeichnung und Kontrolle (ABl Nr. L 328/61)
- 1.51 Durchführungsverordnung (EU) 2019/2183 der Kommission vom 16. Dezember 2019 zur Genehmigung einer nicht geringfügigen Änderung der Spezifikation eines im Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben eingetragenen Namens „Cordero Manchego“ (g. g. A.) (ABl Nr. L 330/43)
- 1.52 Durchführungsverordnung (EU) 2019/2184 der Kommission vom 16. Dezember 2019 zur Genehmigung einer nicht geringfügigen Änderung der Spezifikation einer im Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben eingetragenen Bezeichnung „Riso del Delta del Po“ (g. g. A.) (ABl Nr. L 330/44)
- 1.53 Durchführungsverordnung (EU) 2019/2185 der Kommission vom 16. Dezember 2019 zur Genehmigung einer nicht geringfügigen Änderung der Spezifikation einer im Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben eingetragenen Bezeichnung „Bleu du Vercors-Sassenage“ (g. U.) (ABl Nr. L 330/45)
- 1.54 Durchführungsverordnung (EU) 2019/2202 der Kommission vom 16. Dezember 2019 zur Eintragung eines Namens in das Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben „Olio di Puglia“ (g. g. A.) (ABl Nr. L 332/12)
- 1.55 Durchführungsverordnung (EU) 2019/2203 der Kommission vom 16. Dezember 2019 zur Eintragung einer Bezeichnung in das Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben „Sneem Black Pudding“ (g. g. A.) (ABl Nr. L 332/13)
- 1.56 Durchführungsverordnung (EU) 2019/2204 der Kommission vom 16. Dezember 2019 zur Eintragung einer Bezeichnung in das Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben („Κρασούρι Κω“ (Krasotiri Ko)/„Τυρί της όσιας“ (Tiri tis Possias) (g. g. A.)) (ABl Nr. L 332/14)
- 1.57 Durchführungsverordnung (EU) 2019/2205 der Kommission vom 16. Dezember 2019 zur Eintragung einer Bezeichnung in das Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben („Κριτσά“ (Kritsa) (g. g. A.)) (ABl. Nr. 332/15)

2. Nationales Recht

keine Eintragungen

Bearbeiter: Dr. Thomas Frenzel

LUA Dresden

Beschwerdeproben-Report für Lebensmittel und Bedarfsgegenstände sowie Tabakerzeugnisse

4. Quartal 2019

Zahl der bearbeiteten Beschwerdeproben: 42
davon beanstandet: 9

Probenbezeichnung	Beschwerdegrund	Beurteilung
Wolkensteiner Orangensaft	Geschmack abweichend	Saft sensorisch auffällig; Genusswert nicht unerheblich gemindert; Beurteilung als wertgemindert im Sinne des §11 (2) Nr.2b) LFGB
Kartoffelbrei	säuerlich, alt verdorben, ekelerregend im Geruch	Beurteilung als für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet im Sinne von Art. 14 (2) Buchst. b) i.V.m. Art. 14 (5) der VO (EG) Nr. 178/2002
Sahne Joghurt Griech. Art 10 % Fett	am Rand der Verpackung rote und graue erhabene Verfärbungen (Hefenkolonien); gärig, alt im Geruch	Beurteilung als für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet im Sinne von Art. 14 (2) Buchst. b) i.V.m. Art. 14 (5) der VO (EG) Nr. 178/2002
Surimi Chunk – Surimi in Currysauce	Geruch alt, gärig	abweichender sensorischer Befund in Verbindung mit auffälligem mikrobiologischen Befund (Gesamtkeimzahl und Hefen); Beurteilung als für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet im Sinne von Art. 14 (2) Buchst. b) i.V.m. Art. 14 (5) der VO (EG) Nr. 178/2002
CURCUMA PURE	erhöhter Bleigehalt	Bleigehalt unauffällig, Beanstandung aufgrund irreführender Angaben nach Art. 7 Abs. 1a) LMIV i.V.m. § 11 Abs. 1 Nr. 1 LFGB und fehlerhafter Nährwertdeklaration nach Artikel 36 Abs. 1 LMIV i.V.m. § 5 Abs. 1 Nr. 13a) LMIDV
Riegel mit Eiweiß, überzogen mit Milkschokolade Karamellgeschmack (2 Proben)	Schimmelbildung	grünlich-weißgraue, schimmelartige Beläge, verteilt über die gesamte Oberfläche bzw. punktuell bei anderen Verpackungen der vorliegenden Erzeugnisse; Beurteilung als für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet im Sinne von Art. 14 (2) Buchst. b) i.V.m. Art. 14 (5) der VO (EG) Nr. 178/2002
Rostbratwurst	unangenehmer Geruch, Farbabweichung	feucht-schmierige Oberfläche, Gasbildung, Geruch: sauer, unrein, verdorben, Geschmack: abfällig sauer, verdorben; Beurteilung als für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet im Sinne von Art. 14 (2) Buchst. b) i.V.m. Art. 14 (5) der VO (EG) Nr. 178/2002.
Hackepeter	Fremdkörper	scharfkantiger, schwarzer, kunststoffartiger Fremdkörper, ca. 15 x 4 x 2 mm; Beurteilung als gesundheitsschädlich im Sinne von Art. 14 (2) Buchst. a) i.V.m. Abs. 4 VO (EU) Nr. 178/2002

Bearbeiter: Abteilung 5

LUA Chemnitz

BSE-Untersuchungen 4. Quartal 2019

Tierart	TKBA / ZNS / Kohorte *	Lebensmittel	Notschlachtung	Gesamt
Lama	1	0	0	1
Rind	2.644	1	12	2.657
Schaf	22	234	0	256
Yak	1	0	0	1
Ziege	10	9	0	19
Gesamt	2.678	244	12	2.934

* Tierkörperbeseitigung, ZNS-Störungen, Kohortenschlachtungen

Tollwutuntersuchungen 4. Quartal 2019

	Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Dresden	Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Leipzig	Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Chemnitz	Landesdirektion Sachsen
Fuchs	6	3	2	11
Marderhund	0	0	0	0
Waschbär	1	3	0	4
Gesamtzahl der Proben	7	6	2	15
Untersuchungsergebnisse				
negativ	7	6	2	15
ungeeignet	0	0	0	0
positiv	0	0	0	0

Die Aufstellung der positiven Tollwutbefunde entfällt.

Bearbeiter: Reinhard Seiler

LUA Dresden

Salmonellenberichterstattung im Freistaat Sachsen

4. Quartal 2019

Tabelle 1: Untersuchungen und Nachweise im Überblick

Untersuchungen	untersuchte Anzahl	Salmonellennachweise	Serotypen (geordnet nach Nachweishäufigkeit)
Kotproben	15.135	329	S. Montevideo, S. Coeln, S. Kottbus, S. Tennessee, S. Dublin, S. Typhimurium, S. Typhimurium Impfstamm, S. Typhimurium var. Cop., S. Enteritidis, S. enterica ssp. IIIb, S. Serogr. C2, S. Infantis, S. enterica ssp. I, S. enterica ssp. II, S. Serogr. C1, S. Bovismorbificans
Sektionsmaterial	783	73	S. Dublin, S. Coeln, S. Serogr. B, S. Typhimurium var. Cop., S. sp., S. Tennessee, S. Serogr. C1, S. enterica ssp. II, S. Montevideo, S. enterica ssp. IIIb, S. Typhimurium, S. Derby, S. Newport, S. Enteritidis
Untersuchung nach Hühner-Salmonellen-VO	0	0	
Umgebungstupfer	0	0	
Futtermittel	37	0	
Bakteriologische Fleischuntersuchungen	13	0	
Lebensmittel tierischer Herkunft	1.690	20	S. sp., S. Serogruppe B, S. Infantis, S. Serogruppe C1, S. Paratyphi B, S. Typhimurium
Lebensmittel nichttierischer Herkunft	619	0	
Hygienekontrolltupfer – Lebensmittel	3.626	0	
Kosmetische Mittel	0	0	
Bedarfsgegenstände	0	0	

Tabelle 2: Salmonellennachweise aus Kotproben und Sektionen

Tierart	Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Chemnitz				Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Dresden				Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Leipzig			
	Kot		Sektionen		Kot		Sektionen		Kot		Sektionen	
	Proben ¹	Salm.-Nw ²	Proben	Salm.-Nw	Proben	Salm.-Nw	Proben	Salm.-Nw	Proben	Salm.-Nw	Proben	Salm.-Nw
Rind	2.107	113	57	5	3.849	59	55	4	8.345	140	117	32
Schwein	0	0	60	5	1	0	56	1	13	5	43	1
Schaf	0	0	4	1	4	0	10	2	3	0	1	1
Ziege	0	0	1	0	1	0	1	0	2	0	5	0
Pferd	60	0	3	0	43	0	4	0	59	0	2	0
Huhn	0	0	22	0	5	0	21	0	0	0	6	0
Taube	1	0	10	1	23	0	21	5	2	0	9	0
Gans	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	0
Ente	0	0	0	0	1	0	1	0	3	0	6	0
Pute	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0
Hund/Katze	60	1	12	0	272	1	28	0	171	2	3	1
sonstige Tierarten	20	0	43	2	63	5	101	3	27	3	30	7
Summe	2.248	114	212	14	4.262	65	300	17	8.625	150	271	42

¹ = Anzahl der untersuchten Proben

² = Anzahl der Salmonellennachweise

Tabelle 3: Regionale Zuordnung der Salmonellenfunde
Sektionen und Kotproben

Landesdirektion/Kreis	Tier-/Probenart	Nachgewiesene Serotypen	
		Anzahl	Serotyp
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Chemnitz			
Erzgebirgskreis	Taube/Sektion	2	S. Typhimurium var. Cop.
Mittelsachsen	Hund/Katze/Kot	1	S. Enteritidis
Mittelsachsen	Rind/Sektion	5	S. Montevideo
Mittelsachsen	Rind/Kot	113	S. Montevideo
Mittelsachsen	Schwein/Sektion	3	S. Tennessee
Mittelsachsen	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Serogr. C1
Vogtlandkreis	Schwein/Sektion	1	S. sp.
Vogtlandkreis	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Serogr. C1
Zwickau	Schaf/Sektion	1	S. enterica ssp. IIIb
Zwickau	Schwein/Sektion	2	S. Derby
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Dresden			
Bautzen	Gans/Sektion	2	S. Typhimurium var. Cop.
Bautzen	Rind/Sektion	1	S. Coeln
Bautzen	Rind/Kot	49	S. Kottbus
Bautzen	Rind/Kot	4	S. Typhimurium
Bautzen	Schaf/Sektion	2	S. enterica ssp. IIIb
Bautzen	Taube/Sektion	1	S. Serogr. B
Bautzen	Taube/Sektion	2	S. Typhimurium var. Cop.
Dresden, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. I
Dresden, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	3	S. Typhimurium
Görlitz	Hund/Katze/Kot	1	S. Enteritidis
Görlitz	Rind/Sektion	3	S. sp.
Görlitz	sonstige Tierarten/Kot	1	S. Serogr. C2
Görlitz	Taube/Sektion	1	S. Typhimurium var. Cop.
Meißen	Rind/Kot	1	S. Bovismorbificans
Meißen	Rind/Kot	5	S. Typhimurium Impfstamm
Meißen	Schaf/Sektion	1	S. enterica ssp. IIIb
Meißen	Schwein/Sektion	1	S. Derby
Meißen	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Enteritidis
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Serogr. C1
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. sp.
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Taube/Sektion	1	S. Typhimurium var. Cop.
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Leipzig			
Leipzig Land	Hund/Katze/Kot	1	S. Infantis
Leipzig Land	Rind/Sektion	18	S. Dublin
Leipzig Land	Rind/Kot	10	S. Dublin
Leipzig Land	Rind/Sektion	2	S. enterica ssp. II
Leipzig Land	Schaf/Sektion	2	S. Serogr. C1
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Dublin
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. II
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Sektion	3	S. enterica ssp. II
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. enterica ssp. IIIb
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Enteritidis
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Sektion	2	S. Newport
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Kot	1	S. Serogr. C1
Leipzig, Stadt	sonstige Tierarten/Sektion	1	S. Typhimurium
Nordsachsen	Hund/Katze/Kot	1	S. Dublin
Nordsachsen	Hund/Katze/Sektion	2	S. Typhimurium
Nordsachsen	Rind/Sektion	10	S. Coeln
Nordsachsen	Rind/Kot	91	S. Coeln
Nordsachsen	Rind/Sektion	8	S. Serogr. B
Nordsachsen	Rind/Sektion	1	S. Serogr. C1
Nordsachsen	Rind/Sektion	2	S. sp.

Landesdirektion/Kreis	Tier-/Probenart	Nachgewiesene Serotypen	
		Anzahl	Serotyp
Nordsachsen	Rind/Sektion	4	S. Tennessee
Nordsachsen	Rind/Kot	42	S. Tennessee
Nordsachsen	Schwein/Sektion	1	S. Typhimurium
Nordsachsen	Schwein/Kot	1	S. Typhimurium
Nordsachsen	Schwein/Kot	4	S. Typhimurium var. Cop.

Tabelle 4: Salmonellennachweise

Warengruppe	Gesamtproben		davon Planproben		davon Verdachtsproben		davon Beschwerdeproben	
	Anzahl	Salm.-Nw.*	Anzahl	Salm.-Nw.	Anzahl	Salm.-Nw.	Anzahl	Salm.-Nw.
Milch, Milchprodukte, Käse und Butter	292	0	282	0	10	0	0	0
Eier und Eiprodukte	115	0	115	0	0	0	0	0
Fleisch warmblütiger Tiere, auch tiefgefroren	395	10	372	9	7	1	0	0
Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere (außer Wurstwaren)	426	7	413	5	12	2	1	0
Wurstwaren	322	2	313	2	6	0	3	0
Fisch- und Erzeugnisse	110	0	102	0	0	0	1	0
Krusten-, Schalen-, Weichtiere, sonst. Tiere und Erzeugnisse daraus	30	1	28	0	2	1	0	0
Fette, Öle, Margarine	1	0	1	0	0	0	0	0
Getreide, -produkte, Brot, Teig- und Backwaren	118	0	117	0	1	0	0	0
Mayonnaisen, emul. Soßen, kalte Fertigsoßen und Feinkostsalate	155	0	150	0	4	0	1	0
Puddinge, Desserts und Cremespeisen	7	0	7	0	0	0	0	0
Speiseeis und -halberzeugnisse	87	0	84	0	3	0	0	0
Säuglings- und Kleinkindernahrung	1	0	1	0	0	0	0	0
Diätetische Lebensmittel, Nährstoffkonzentrate und Ergänzungsnahrung	2	0	2	0	0	0	0	0
Obst, Gemüse und -zubereitungen	42	0	32	0	4	0	1	0
Getränke, inkl. Tafel- und Trinkwasser, Spirituosen und Bier	19	0	15	0	1	0	3	0
Gewürze, Würzmittel und Zusatzstoffe	30	0	24	0	5	0	1	0
Zucker, Süß- und Schokoladenwaren, Honig, Konfitüre, Kaffee, Kakao, Tee	7	0	7	0	0	0	0	0
Fertiggerichte, zubereitete Speisen, Suppen und Soßen	150	0	133	0	13	0	3	0
Kosmetika	0	0	0	0	0	0	0	0
Bedarfsgegenstände ohne Kosmetika	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt	2.318	20	2.207	16	68	4	14	0

* Salmonellennachweis

Tabelle 5: Regionale Zuordnung der Salmonellenfunde

Landesdirektion/Kreis	Eingangsdatum	Probenart	Nachgewiesene Serotypen	
			Anzahl	Serotyp
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Chemnitz				
Vogtlandkreis	25.11.2019	mariniertes Putenfleisch	1	S. sp.
Zwickau	14.11.2019	Schweineleber	2	S. Serogruppe B
Chemnitz, Stadt	04.11.2019	Hähnchenschinken	1	S. Infantis
Erzgebirgskreis	12.11.2019	Hackepeter	1	S. Serogruppe B
Zwickau	13.11.2019	Schweinefleischknacker	1	S. Serogruppe B
Mittelsachsen	22.10.2019	Rinderhals ohne Knochen	1	S. Serogruppe C1
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Dresden				
Görlitz	30.10.2019	Schweinezunge gepökelt	1	S. sp.
Görlitz	19.12.2019	Fleisch ohne weitere Kennzeichnung	1	S. sp.
Dresden, Stadt	12.11.2019	Schweinezunge mit Pökellake zubereitet roh, zum Kochen, 3 Stück	1	S. Serogruppe B
Dresden, Stadt	05.12.2019	Hackepeter (gewürzt)	1	S. sp.
Dresden, Stadt	12.12.2019	Leber	1	S. sp.
Görlitz	19.12.2019	Döner-Kegel Yaprak Döner	1	S. sp.
Bautzen	25.11.2019	Hackfleisch vom Schwein zum Braten	1	S. sp.
Dresden, Stadt	26.11.2019	Färsen Rinderhackfleisch zum Braten	1	S. sp.
Dresden, Stadt	13.11.2019	Hähnchenleber	1	S. Paratyphi B
Landesdirektion Sachsen, Bereich ehemalige LD Leipzig				
Leipzig, Stadt	28.11.2019	Hackepeter	1	S. Serogruppe B
Leipzig, Stadt	03.12.2019	Hähnchenschenkel	1	S. Infantis
Leipzig, Stadt	06.11.2019	Polnische Hafermast Gänsebrust mit Knochen	2	S. Typhimurium
Leipzig, Stadt	30.12.2019	Krokodilfleisch	1	S. sp.
Leipzig, Stadt	14.11.2019	Knacker ohne Darm	1	S. sp.

Tabelle 6: Häufigkeit der nachgewiesenen Salmonellenserotypen (Anzahl)

Serotypen	Veterinärmedizinische Diagnostik	Futtermittel	Lebensmittel/Bedarfsgegenstände	BU	Hygienekontrolltupfer (Lebensmittel)
S. Montevideo	118				
S. Coeln	102				
S. Kottbus	49				
S. Tennessee	49				
S. Dublin	30				
S. sp.	7		20		
S. Typhimurium	12		3		
S. Typhimurium var. Cop.	12				
S. Serogruppe B			11		
S. Serogr. B	9				
S. Serogr. C1	7				
S. enterica ssp. II	6				
S. Typhimurium Impfstamm	5				
S. enterica ssp. IIIb	5				
S. Infantis	1		4		
S. Enteritidis	4				
S. Derby	3				
S. Newport	2				
S. Paratyphi B			2		
S. Serogruppe C1			2		
S. enterica ssp. I	1				
S. Bovismorbificans	1				
S. Serogr. C2	1				

Jahresinhaltsverzeichnis 2019

Humanmedizin

	Heft	Seite
Epidemiologische Information für den Freistaat Sachsen	4. Quartal 2018	1 2
	1. Quartal 2019	2 2
	2. Quartal 2019	3 2
	3. Quartal 2019	4 2
Hepatitis D – möglicherweise unterdiagnostiziert	1	..... 7
Umweltmedizinische Aspekte der Verwendung von LEDs zur Beleuchtung von Straßen, Wegen und Plätzen im öffentlichen Raum – Teil 1	2	..... 7
Hygiene in der Zahnmedizin	3	..... 7
HIV-Infektionen im Freistaat Sachsen – 1. Halbjahr 2019	4	..... 7
Virale Gastroenteritis	4	..... 15

Lebensmitteluntersuchungen

Untersuchung von Lebensmitteln auf humanpathogene Yersinia enterocolitica	1	..... 11
Bericht Bio-Lebensmittel 2018	2	..... 21
Zusatzstoffe in ihrer reinsten Form	3	..... 10
Fallbericht über die Abklärung eines lebensmittelbedingten Ausbruchsgeschehens in einer Gemeinschaftseinrichtung	3	..... 12
Alle Jahre wieder– wie ist es um Acrylamid in unseren Adventsleckereien bestellt?	4	..... 22

Veterinärmedizinische Tierseuchen- und Krankheitsdiagnostik

Elektronenmikroskopischer Nachweis und molekularbiologische Bestätigung einer Herpesvirusinfektion beim Aal	1	..... 13
Neue Rechtsbestimmungen im Bereich des LFGB –	Oktober 2018 bis Dezember 2018	1 16
	Januar 2019 bis März 2019	2 24
	April 2019 bis Juni 2019	3 15
	Juli 2019 bis September 2019	4 24
Beschwerdeproben-Report für Lebensmittel und Bedarfsgegenstände sowie Tabakerzeugnisse	4. Quartal 2018	1 19
	1. Quartal 2019	2 27
	2. Quartal 2019	3 19
	3. Quartal 2019	4 26
BSE-Untersuchungen	4. Quartal 2018	1 20
	1. Quartal 2019	2 28
	2. Quartal 2019	3 20
	3. Quartal 2019	4 26
Tollwutuntersuchungen	4. Quartal 2018	1 20
	1. Quartal 2019	2 28
	2. Quartal 2019	3 20
	3. Quartal 2019	4 26
Salmonellenberichterstattung im Freistaat Sachsen	4. Quartal 2018	1 21
	1. Quartal 2019	2 29
	2. Quartal 2019	3 21
	3. Quartal 2019	4 27

Herausgeber:

Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen
Jägerstr. 8/10, 01099 Dresden

Redaktion:

Dr. Hermann Nieper, LUA Sachsen, Standort Dresden, Jägerstr. 8/10, 01099 Dresden,
Tel.: 0351/8144 1400

Gestaltung und Satz:

SG IT, LUA Sachsen, Standort Dresden, Jägerstr. 8/10, 01099 Dresden,
Tel.: 0351/8144 1712 Fax: 0351/8144 1710

Druck:

alinea Digitaldruck, Chemnitz | www.alinea24.de

Redaktionsschluss:

15. Februar 2020

Bezug:

Dieses offizielle Mitteilungsblatt der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen des Freistaates Sachsen kann kostenfrei im Internet abgerufen werden: www.lua.sachsen.de und unter www.publikationen.sachsen.de